

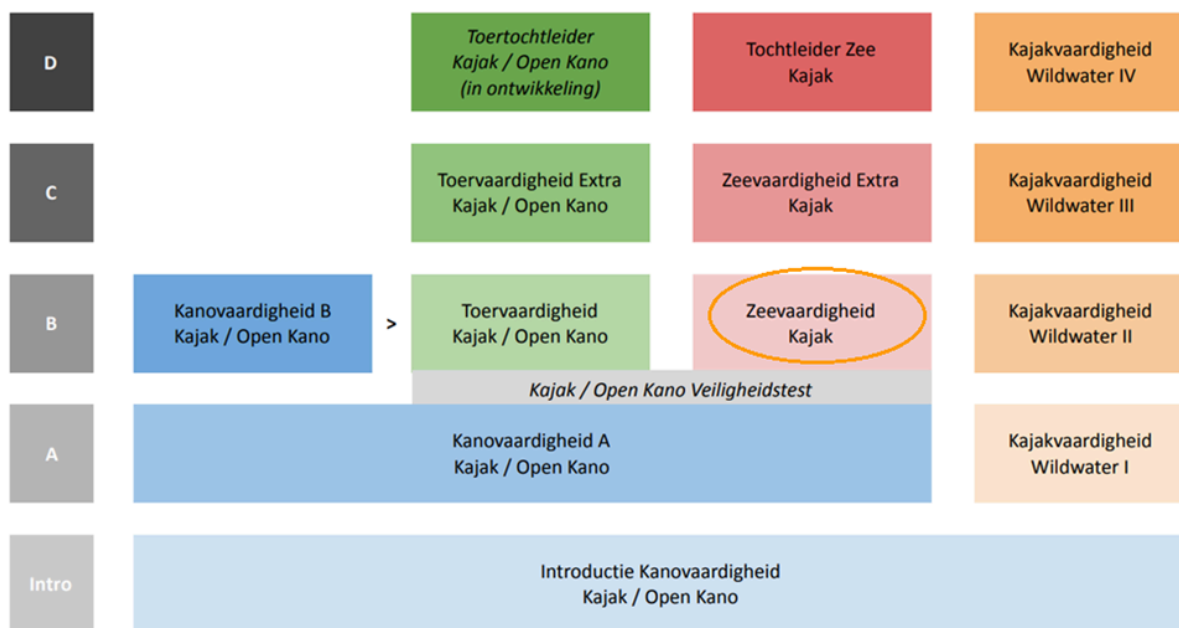
# Zeeajak Vaardigheid

Theorie



## Voorwoord

Dit is het cursusboek voor het vaardigheidsniveau Zeekajakvaardigheid (ZV). Het certificaat Zeekajakvaardigheid toont dat de kajakvaarder over voldoende kennis, inzicht en peddelvaardigheden beschikt om veilig als deelnemer van een groep een zeekajaktocht op Nederlands vaargebied te varen onder leiding van een tochtleider.



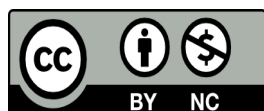
Het certificaat Zeekajakvaardigheid is niveau B in de diplomalijn. Voor het ZV-certificaat zijn de certificaten Kajakvaardigheid A (KVA) en Kajak Veiligheids Test (KVT) een voorvereiste.

Dit cursusboek behandelt samen met de documenten Examenisen en Definities de theorie behorend bij Zeekajakvaardigheid.

## Colofon

Dit cursusboek is de herziene versie van het Cursusboek Zeevaardigheid 2023. Met dank aan Arjan van Brakel, Arnold Kuitert, Bo Budde, Elko Knobbe, Govert Plugge, Karien Blankenburg, Marijn van Veelen, Max van Uden, Onno Buwalda en Piet van Mil. Zij hebben meegewerkt aan het herschrijven en corrigeren van dit cursusboek. Publicatie: juni 2025

Tips, opmerkingen of vragen kunnen gestuurd worden aan het Watersportverbond: [opleidingen@watersportverbond.nl](mailto:opleidingen@watersportverbond.nl) onder vermelding van Cursusboek Zeekajakvaardigheid. De inhoud wordt periodiek aangepast.



Publicatie: juni 2025

Op deze publicatie is de Creative Commons licentie BY-NC van toepassing:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Colofon	2
<b>1. Uitrusting</b>	<b>8</b>
1.1 Zeewaardige kajak	8
De eisen van een spatzeil zijn:	9
Tips:	10
1.2 Peddel	10
1.3 Persoonlijke uitrusting	11
1.4 Kleding	11
1.5 Verplichte veiligheidsuitrusting	12
1.6 Enkele veiligheidsuitrusting stukken nader bekeken	12
Communicatie en noodsignalen	13
1.7 Sleeplijnen	14
1.8 Overige aanbevolen uitrusting	14
<b>2. Groepsgedrag en veiligheid</b>	<b>15</b>
Algemeen geldende afspraken zijn:	15
2.1 Groepsgrootte	15
2.2 Onderlinge vaarafstand	15
2.3 Omgevingsbewustzijn	16
2.4 Communicatie	16
Voorbeelden van handsignalen zijn (zie afbeeldingen hieronder):	16
Het 'Verzamel'-teken:	16
Het 'Oké'-teken en 'niet Oké'-teken:	16
Het 'Richting' (link/rechts) teken:	16
Het 'Stop' teken:	17
Het 'Ga terug' teken:	17
2.5 Zelfverantwoordelijkheid voordat je gaat varen	17
2.6 Hoe te handelen bij een calamiteit	18
Hulp invoeren (eventueel preventief) kan onder andere door middel van:	18
<b>3. Zeekaart en betonning</b>	<b>19</b>
3.1 Zeekaart	19
Op een zeekaart vind je informatie over onder andere:	19
3.2 Afstanden & snelheden	19
3.3 Vaarwegen	19
3.4 Waterdieptes	19
Kleurgebruik voor dieptes (1800 series)	20
3.5 Positie	20
3.6 Betonning	21
3.7 Laterale betonning	21
Zie hieronder een overzichtsplaatje van de laterale betonning.	22
3.8 Kardinale betonning	23
3.9 Externe links - ter informatie	23
<b>4. Getij, getijstroom en verzet</b>	<b>24</b>
4.1 Ontstaan van getij en getijstroom	24

4.2 Enige begrippen	25
4.3 Getijtafels	26
4.4 Bepalen van de getijstroom	26
4.5 Meer over de stroomatlas	27
4.6 Verzet	27
4.7 Externe links - ter informatie	27
<b>5. Golven en branding</b>	<b>28</b>
5.1 Wanneer ontstaan golven?	28
Voor het ontstaan van golven zijn nodig:	28
5.2 De fasen van een golf	28
Deining	28
Ondiep water	28
Eindstadium (breken)	28
5.3 Golven en stroming	29
Stroom en golven	29
Apps voor je smartphone	29
<b>6. Weer en weersverwachting</b>	<b>30</b>
6.1 Weerseffecten met invloed op kajakken	30
Zicht	30
Windrichting	31
De wind:	31
Windkracht	31
Windstoten	33
Onweer	33
Temperatuur	33
Gevoelstemperatuur ("Wind Chill")	33
6.2 Weersverwachtingen	33
Wat is een weermodel	33
Welke weersverwachtingen zijn er	34
6.3 Bronnen weerbericht	35
Tip:	36
6.4 Externe links - ter informatie	36
<b>7. Navigatie en Tochtplanning</b>	<b>37</b>
7.1 Ware koers	37
7.2 Variatie	38
7.3 Kompaskoers	38
7.4 Factoren van invloed op de te varen koers	39
7.5 Kruispeiling	39
7.6 Transito-peiling	40
7.7 Tochtplanning	40
<b>8. Regels op het water</b>	<b>41</b>
8.1 Reglementen	41
8.2 Goed zeemanschap	41
8.3 Basis Vaarregels	41

8.4 Slecht zicht	41
8.5 Verlichting	42
8.6 Externe links - ter informatie	42
<b>9. EHBO en onderkoeling</b>	<b>43</b>
9.1 Preventie van letsels en blessures	43
9.2 Vijf belangrijkste stappen van EHBO	43
9.3 Hulp inschakelen	44
9.4 Vitale functies	44
Bewustzijn	44
Ademhaling	44
Circulatie	44
9.5 Actief bloedverlies	45
Er zijn twee soorten actieve bloedingen:	45
In beide gevallen is het de bedoeling om de bloeding te stoppen, dit kan door:	45
Opties die werken terwijl alles nat is zijn:	45
9.6 Shock	45
Oorzaken van shock kunnen zijn:	45
9.7 Kneuzing en verstuiking	46
9.8 Ontwrichting	46
In de kanosport komt een schouder uit de kom wel eens voor, meestal door / bij:	46
Hoe herken je een schouder uit de kom:	46
Zorg er voor dat:	46
9.9 Oververhitting	46
9.10 Onderkoeling	47
Hoe herken je onderkoeling	47
Wat doe je - onderkoeling	48
Wat doe je - ernstige onderkoeling	48
Onderkoeling - Preventie	49
9.11 Onderdompeling in koud water	49
Je vermindert de kans op koudeshock door:	49
Zwemfalen (3-30 minuten na onderdompeling)	50
Onderkoeling (>30 minuten na onderdompeling)	50
Complicaties rond de redding	50
9.12 Verdrinking	50
9.13 Externe links - ter informatie	51
<a href="https://nzkv.nl/artikelen/incidenten">https://nzkv.nl/artikelen/incidenten</a>	51
<b>10. Gedrag in de omgeving</b>	<b>52</b>
10.1 Natuur	52
Dieren	52
Gevolgen van verstoring	52
Vogels	52
Spelregels m.b.t. vogels uit de Erecode	52
Zeehonden	53
Spelregels en tips m.b.t. zeehonden uit de erecode	53

Algemene regels	53
10.2 Waar houd je verder rekening mee?	53
Op het water	53
Op de kant	53
10.3 Externe links – ter informatie	54
<b>11. Reddingstechnieken</b>	<b>55</b>
11.1 Algemene aandachtspunten	55
Redder	55
Drenkeling	55
Kapseis drill	55
Het manoeuvreren van de kajaks	55
Aandachtspunten voor de redder:	55
Aandachtspunten voor de drenkeling:	56
11.2 Eskimoredding of puntjesredding	56
11.3 De T-redding	56
11.4 Instap tussen de kajaks door	57
Aandachtspunten:	57
11.5 De Kiwi instap - buitenom	57
Aandachtspunten	57
11.6 De hielhaak - buitenom	58
Aandachtspunten	58
11.7 Rollen in beschutte omstandigheden	58
11.8 Slepen van zeekajaks	58
Lange sleeplijnen - Aanhaak methodes	59
Lange sleeplijnen - 2 of meer zeekajaks aanhaken om deze tegelijk naast elkaar te slepen	59
Sleepsystemen	59
Lange sleeplijn - koers sleep / enkel sleep	59
Lange sleeplijn - dubbele sleep	60
Lange sleeplijn - ondersteunde enkel sleep	60
Lange sleeplijn - vlotje slepen / ondersteunde dubbel sleep	60
Contactlijn - duwend slepen	60
Korte sleep(lijn) - trekkend slepen	61
Slepen zonder lijn	61
Slepen lege zeekajak	62
11.9 Externe links - informatief:	62
<b>12. Instappen en aanlanden</b>	<b>63</b>
12.1 Instappen in kniediep water	63
12.2 In- en uitstappen vanaf een kade	63
12.3 Instappen vanaf het strand	63
12.4 Aanlanden op het strand	64
Gecontroleerd voorwaarts landen	65
Achterwaarts landen	65
Zijwaarts landen	65

Zwemmend aanlanden	66
<b>13. Varen in golven</b>	<b>67</b>
13.1 Steunen in niet brekende golven	67
13.2 Surfen in de branding	68
Vanaf zee richting het strand	68
Vanaf het strand brandingvaren	69
<b>14. Varen met wind</b>	<b>70</b>
14.1 Gebruik van de scheg	70
14.2 Trimmen van de zeekajak	71
14.3 Drift	71
14.4 Hogerwal / lagerwal	72
Situatieschets hogerwal	72
<b>15. Varen in stroming</b>	<b>73</b>
15.1 Algemeen	73
15.2 Keerwaters bij obstakels	73
15.3 Muien, zwinnen en zopers	73
15.4 Tidal races	73
15.5 Externe links - informatief:	74
<b>16. Manoeuvreren langs een andere zeekajak</b>	<b>75</b>
16.1 Hoe kan je langs / naast een andere zeekajak komen	75
16.2 Ondersteunen	76

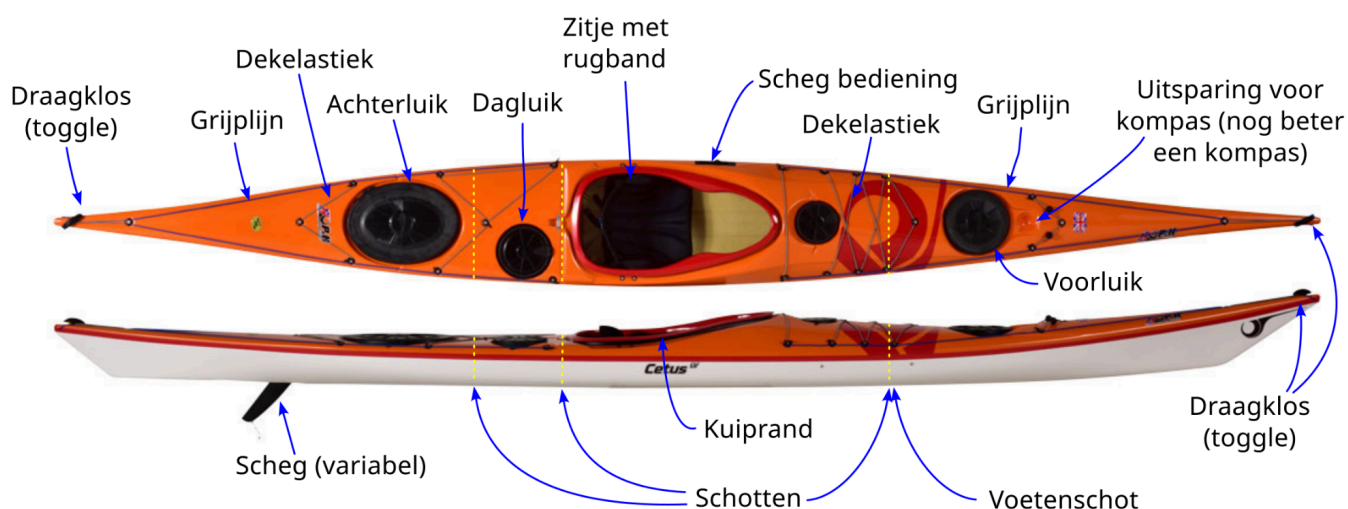
# 1. Uitrusting

Naast een goede conditie en dito persoonlijke vaardigheid in de kajak, is de uitrusting belangrijk bij zeekajakken.

## 1.1 Zeewaardige kajak

Er zijn veel verschillende soorten kajaks, afhankelijk van doel en vaarwater. Een zeekajak is het meest geschikt om op groot water of zee te varen. Doordat deze langer (5 tot 5,5 meter) is dan de standaard toerkajak (4,2 tot 4,8 meter) en oplopende punten heeft, vaart deze beter in de golven. Een 'goede' zeekajak is stabiel, koersvast en snel. Die eigenschappen krijg je door de combinatie van afmeting en vorm van het onderwaterschip. Een vuistregel is: hoe langer, hoe sneller (bij gelijke breedte). De stabiliteit en koersvastheid hangen af van de vorm van het onderwaterschip: een brede, vlakke onderkant geeft een goede begin stabiliteit (stabiel als je stil ligt en rechtop zit) en is goed manoeuvreerbaar en daarmee wat gemakkelijker voor de beginnende grootwater vaarders.

Een kajak wordt wendbaarder naarmate de kiellijn krommer (Engels "rocker") is. Nadeel is, dat deze dan minder makkelijk op koers blijft. Dit merk je met wind of golvend water. Ook geldt: hoe groter de kromming, hoe langzamer de kajak. De boeg moet scherp zijn om door de golven te kunnen snijden. Een te bolle boeg gaat stampen, en dat kost snelheid. Te scherp is ook niet goed: door te weinig drijfvermogen zakt de boeg door de golf, de kajak remt af en de kajakker wordt steeds nat gespetterd door overkomend water. De meeste kajaks zullen bij zijwind tijdens het varen oploeven, d.w.z. met de punt in de wind draaien. Deze eigenschap varieert met de snelheid, de hoeveelheid en de richting van de wind. Dit oploeven tijdens het varen komt met name doordat bij voorwaartse snelheid de punt in het water wordt 'geduwd' en daardoor wordt 'vastgezet' en als draaipunt fungeert. Dit kan opgeheven worden door de zijwaartse weerstand van het achterschip groter te maken door een (intrekbare) scheg of een roertje te gebruiken. De kajak kan ook worden getrimd, door het achterschip minder wind te laten vangen (bijv. door meer gewicht achterin).





Het **zitje** is een van de belangrijkste onderdelen: een kajak kan nog zo lekker varen, als je niet goed zit heb je daar niets aan. Groot water varen betekent vaak urenlang doorvaren; daarom moet je goed in je boot zitten. Probeer de kajak uit voordat je deze koopt. Een rugsteun geeft veel steun: je bent één geheel met je kajak.

Ook de **voetensteun** (of voetenschot) is onmisbaar. Je moet de kajak zo instellen dat je comfortabel zit, maar ook dat je wanneer je je knieën of dijen tegen het bovendek drukt en je beenspieren spant, klem zit en zo één geheel met de kajak vormt. Het voorschot kan ook als voetensteun dienen.

Het **bovendek** van een zeekajak is meer dan alleen maar een afdekking van de boot. Op groot water kun je niet altijd even naar de kant om wat uit de kajak te halen; alles wat je de komende uren nodig denkt te hebben, moet onder handbereik zijn. Het is dus handig, om op je bovendek voorzieningen te hebben voor bijvoorbeeld kaart, kompas en pomp. Zorg altijd voor een 'energie-snack' en wat drinken onder handbereik hebt voor een drijfpauze.

Aan de **draagklossen** ('toggles'), die aan de voor- en achterpunt zitten kun je je vasthouden als je omgeslagen bent. Draagklossen die bestaan uit twee lijnen zijn gevaarlijk omdat je vingers hier tussen kunnen komen en deze kunnen afknellen bij het draaien van de boot, bv in de branding. Dit is eenvoudig op te lossen door deze met tape of dun touw te omwikkelen tot een geheel.



Veilige samengebonden toggle



afknelgevaar bij niet samengebonden toggle

Een **spatzeil** voorkomt dat water in de kuip van de kajak komt tijdens het varen. Spatzeilen zijn er van verschillende materialen waaronder: neopreen, aquatherm (Reed) of nylon.

### De eisen van een spatzeil zijn:

- Het is voorzien van een 'paniek lus', waarmee de vaarder zich letterlijk blindelings, met een ruk van de boot kan losmaken.
- Het vormt een goede pasvorm, strak om de kuip en om het lichaam. Water moet er gemakkelijk aflopen en geen 'vijvertje' maken. Tevens moet het spatzeil de vaarder voldoende bewegingsvrijheid geven;

## Tips:

- Ken alternatieve manieren om het spatzeil los te maken zonder het gebruik van de panieklus zoals:
  - Rand van spatzeil pakken (plaatje 1 & 2);
  - Gebruik van knie (plaatje 3);
  - Extra trekkoord op spatzeil (plaatje 4).



- Test beide methodes onder veilige omstandigheden zodat ze jou geheel eigen zijn;
- Probeer beide methoden ook met winteruitrusting (handschoenen/kajakmoffen) uit.

**Grijplijnen** op de zeekajak zijn absoluut noodzakelijk bij reddingen om houvast te hebben aan de zeekajak. Zowel wanneer je zelf te water geraakt bent, als om een drenkeling tijdelijk houvast te bieden wanneer je een redding uitvoert. Als minimale dikte van de lijnen wordt een dikte van 6 mm aanbevolen. De lijn moet op regelmatige afstanden (40 - 50 cm) op het dek vastgezet zijn en deze moeten niet te strak staan: je moet je handen er makkelijk onder kunnen krijgen voor een goede houvast.

**Dekelastieken** gebruik je om je kaart, reserve peddels, etc. onder te klemmen. Gebruik als materiaal een shockcord van 4 à 5 mm dikte. Dekelastieken kunnen zowel op het voordek als op het achterdek gemonteerd worden.

## 1.2 Peddel

Op zee worden verschillende typen peddels gebruikt (volgorde in mate van voorkomen):

- euroblad (kunststof, koolstof- of glasvezel en/of aluminium)
- groenland (hout of koolstofvezel)
- wing (koolstof- of glasvezel)

De verschillende typen peddels hebben hun eigen sterktes en zwaktes qua gewicht, geschiktheid om langdurig of snel mee te varen, prijs en geschiktheid voor stuur- en wrikslagen.

Voor het zeekajakken zoeken we veelal een peddel die prettig is om gedurende meerdere uren of meerdere dagen achtereen te kunnen gebruiken bij de diverse omstandigheden die daarbij kunnen voorkomen, dus zowel bij meewind als tegenwind.

Welk type peddel je ook kiest, zorg dat deze qua eigenschappen past bij jouw lichaam en vaarstijl. Denk hierbij aan de lengte van de steel, het oppervlakte en de vorm van de bladen en (duurzaamheid en gewicht van) het materiaal.

Een peddel die deelbaar is maakt het mogelijk deze als reserve peddel op het dek mee te nemen en is makkelijker te vervoeren. Tevens bieden deze peddels vaak afstelmogelijkheden in zowel de lengte van de steel als in de hoek tussen de bladen. Om je handen vrij te kunnen maken zonder dat je je peddel verliest, kan het prettig zijn om deze te borgen met een daarvoor bedoelde 'paddle-park'.



Hierboven zie je een Wing peddel | Euro-peddel | Groenland peddel

### 1.3 Persoonlijke uitrusting

Doorgaans kleden we ons voor de temperatuur van het water zodat, mochten we te water raken, we het lang genoeg in het koude water kunnen uithouden totdat er redding is. Dit is nodig omdat redding door andere groepsleden soms even kan duren. In je eentje kajakken op groot water is daarom vanwege veiligheidsredenen niet aan te raden. Hieronder volgt een opsomming wat je kunt dragen. Laat de weersomstandigheden uiteindelijk bepalen met welke kleding je het water op gaat.

### 1.4 Kleding

Kajakkleiding bestaat uit een combinatie van isolerende onderlaag van polypropyleen of wol (katoen verliest nat de isolerende werking) en daaroverheen een wind/waterdichte bovenlaag. Dit kan zijn:

- Wetsuit: nauw sluitende neopreen incl. neopreen bovenkleding + anorak lang/kort + eventueel additionele isolerende lagen;
- Drysuit/droogpak: lange onderkleding + droogpak of combinatie droogbroek en jas.

Tijdens de pauze een extra wind-/waterdichte laag zoals een regenpak of poncho. Verdere kleding kan zijn - afhankelijk van de condities:

- muts;
- pet/zonnehoed (met koord);
- zonnebril (met koord);
- neopreen laarzen met een stevige zool/sandalen/gymschoenen.

**Tip:** Test je vaarkleding bij verschillende vaaromstandigheden uit, door te water te gaan (onder gecontroleerde omstandigheden).

## 1.5 Verplichte veiligheidsuitrusting

Voor een tocht op zee of groot water neem je in ieder geval de onderstaande veiligheidsuitrusting standaard mee. Afhankelijk van de omstandigheden, groepssamenstelling, locatie en duur van de geplande tocht worden deze aangepast.

- zwemvest met fluit;
- spatzeil;
- sleeplijn en contact lijntje onder bereik;
- noodsignalen;
- EHBO-set;
- reparatieset;
- kompas;
- reservekleding (waterdicht verpakt) voor de geldende weersomstandigheden;
- helm (gebruik in branding en bij oefeningen in golvend water);
- noodrantsoen;
- lunchpakket voor een dagtocht;
- warme drank en voldoende ander drinken;
- overlevingszak/reddingszak om verdere onderkoeling tegen te gaan.

## 1.6 Enkele veiligheidsuitrusting stukken nader bekeken

Een zwemvest of een reddingsvest betekent soms een kwestie van leven of dood. Door het dragen ervan verleng je de overlevingstijd in het water, omdat je al je energie kunt gebruiken om warm te blijven en minder moeite hoeft te doen om te blijven drijven.

Een **zwemvest** is een hulp om te blijven drijven, waarbij je bovendien nog kunt bewegen, zoals zwemmen. Maar als je bewusteloos raakt, blijft je hoofd NIET boven water! Een zwemvest werkt ook als bodywarmer: de isolerende eigenschap van het schuim in het zwemvest houdt de warmte van het bovenlichaam vast.

Een goed zwemvest heeft de volgende eigenschappen:

- Drijfvermogen tussen de 60 tot 80 Newton opwaartse druk;
- Schuimvulling beschermt je tegen uitwendig geweld;
- Zakjes op het zwemvest voor uitrusting zoals kompas, waterzak, noodsignalen en snacks;
- CE markering

Een **reddingsvest** heeft het meeste drijfvermogen op de borst en achter het hoofd, zodat je in het water automatisch op je rug wordt gedraaid en je hoofd in die positie boven water blijft. Deze worden niet bij het zeekajakken gebruikt, omdat deze je niet voldoende bewegingsvrijheid geven.



Zwemvest voor kajakken



Reddingsvest

Een **kompas** is samen met een (zee-)kaart onmisbaar voor elke tocht. Met de combinatie en een horloge kun je de geplande koers makkelijker volgen bij je tocht. Bovendien kun je met je kompas controleren of je van de koers afwijkt door de wind en/of stroming ten opzichte van je geplande route.

Er zijn twee typen kompassen die veel gebruikt worden:

- **Plaatkompas:** bij dit type draait de naald en staat de roos stil. Deze wordt vaak gebruikt bij de tochtplanning van tevoren en bij tussentijdse plaatsbepaling. Het is handig om deze onder handbereik te hebben;
- **Dekkompas:** bij dit type draait de roos achter een markering, de zogenaamde “zeilstreep”, langs en kijk je tegen de zijkant van de roos. Hierop lees je dan de koers af die je op dat moment vaart. Een ander voordeel is, dat het grotere cijfers heeft, waardoor je hem verder weg kunt monteren. Zodoende kun je vooruit blijven kijken én tegelijk de koers aflezen, waardoor je minder snel last krijgt van zeeziekte;



Als zeekajaker hoor je middelen bij je te hebben zodat je bij nood de mogelijkheid hebt om externe hulp in te schakelen. Hulp kan direct en van buitenaf ingeschakeld worden.

## Communicatie en noodsignalen

Daarnaast kun je direct en van buitenaf hulp roepen door middel van maritieme noodsignalen en communicatiemiddelen zoals:

- Pyrotechnisch (traditioneel) of elektronische noodsignalen;
- Telefoon (met *KNRM Helpt* app);
- Marifoon;
- Een noodbaken (Personal Locator Beacon);
- Andere middelen zoals een laserlicht, spiegel of fel oranje reddingszak.

Als zeekajaker dien je verschillende van bovenstaande middelen aan boord en binnen bereik te hebben om hulp in te roepen. Noodsignalen worden als essentieel beschouwd. Je kunt daarbij kiezen uit traditionele pyrotechnische of uit elektronische noodsignalen. Voor beide typen geldt dat het belangrijk is om op de hoogte te zijn van de werking (activeren, afvuren, vasthouden, brandduur) van de noodsignalen.

Noodsignalen kunnen gebruikt worden om direct aandacht te trekken op afstand. Een pyrotechnisch noodsignaal daarvoor is de rode parachutefakkel. Deze gaat ca. 300 meter hoog de lucht in, brandt zo'n 30 tot 60 seconden en is zichtbaar vanaf grote afstand. Eventueel iedere 10 minuten een nieuwe vuurpijl afsteken. Het is daarom van belang dat er voldoende vuurpijlen aanwezig zijn in een groep kajakers. Een elektronisch noodsignaal om op afstand aandacht te trekken is satellietcommunicatie zoals een maritieme Personal Locator Beacon (PLB) of ander middel (i.e. SPOT, InReach). Deze zenden met wereldwijde dekking een noodsignaal uit, en hebben soms extra opties. Voordelen ten opzichte van een parachutepijl is dat het waarschijnlijk is dat je noodoproep gezien en geïnterpreteerd wordt, het draagt makkelijk op je zwemvest en is beter waterdicht. Een eventueel nadeel is dat nabijgelegen schepen het signaal niet direct ontvangen en dat het (net als je veiligheid) kostbaarder is in de aanschaf dan pyrotechnische noodsignalen.

- Tweede instantie precieze lokalisering

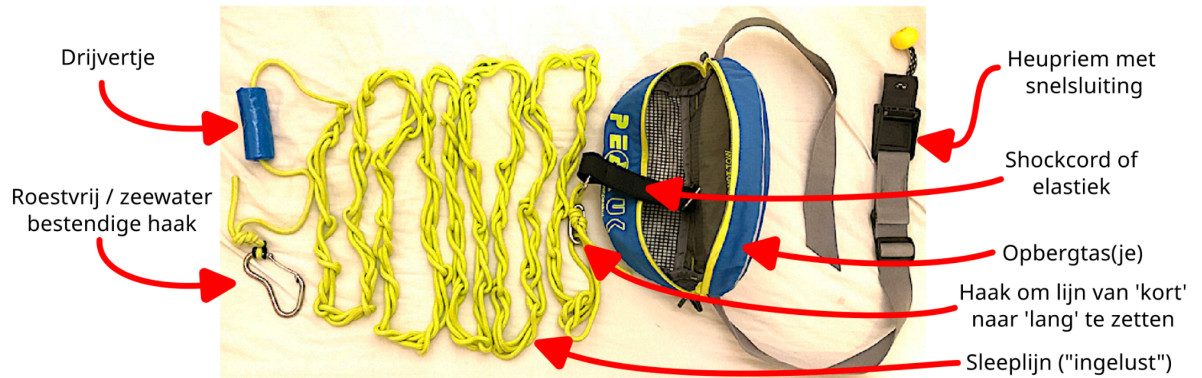
Wanneer de redding nabij is, moet je laten zien waar je je precies bevindt. Hiervoor gebruik je een pyrotechnisch rood handstakellicht of handrooksignaal. Deze branden ruim 60 seconden. Of je gebruikt een elektronisch noodsignaal op basis van laser of LED, bijvoorbeeld de OdeoFlare of EDF1 Flare. De krachtige LED's met speciale lens of laser zorgen voor een hoge lichtopbrengst. Traditionele handfakkels branden ongeveer 30 tot 60 seconden voordat ze doven, elektronische flares kunnen meerdere uren branden voordat de batterijen leeg zijn. Bij beide geldt dat ze in fel daglicht minder goed zichtbaar zijn dan bij schemer of in het donker.

**Let op:** pyrotechnische noodsignalen zijn beperkt houdbaar. Controleer bij elektronica regelmatig de batterijen. **Tip:** een oranje overlevingszak, reddingsdeken of group shelter) kan (gevuld met lucht) de

aandacht van passanten trekken.

## 1.7 Sleeplijnen

De **sleeplijn** dient om een kajakvaarder te kunnen slepen wanneer die niet meer mee kan komen door vermoeidheid, blessure, ziekte etc. Voor de sleeplijn kan een drijvende polypropyleen lijn van 4-6 mm worden genomen, minimaal 10 meter lengte en voorzien van een stuk shockcord, een karabijnhaak of klephaak. De sleeplijn kan in verschillende lengtes ingezet worden.



Het opnemen van een stuk shockcord in de sleeplijn is belangrijk; bij kleine golven kan de snelheid van twee kajaks al plotseling verschillen, waardoor grote schokken optreden tijdens het slepen - die je zonder shockcord goed in je rug en je buik voelt (buikspieren krijgen de eerste klap te verwerken). Een sleeplijn moet voorzien zijn van een snelsluiting om de lijn snel los te maken vanaf de sleper. Ook een drijfelement aan het einde van de lijn is handig; zodra de lijn van de gesleepte kajak is losgemaakt, kan het geheel losgelaten worden zonder dat het zinkt.

De **contactlijn** is een sleeplijn van ongeveer 1 meter lengte met aan beide uiteinden een karabijnhaak. Hiermee kunnen we snel en over korte afstand een kajak slepen. Hij is ook te gebruiken als ondersteuning om 2 kajaks bij elkaar te houden wanneer deze in een vlotje gesleept worden.

## 1.8 Overige aanbevolen uitrusting

- kaart van het betreffende vaargebied;
- neusklem;
- reddingsmes;
- zonnebrand en lippencrème;
- betaalmiddel;
- hand of voetpomp, spons;
- waterdicht verpakte mobiele telefoon, evt marifoon;
- horloge;
- kanokarretje met spanbanden.

**TIP: Waterdichte zakken** zijn gemakkelijk om je uitrusting droog mee te nemen. Zelfs bij water in je luiken blijft je uitrusting droog. Denk aan het meenemen van je kleding en reservekleding. Maar ook je eten en andere uitrusting zoals je EHBO kit en telefoon. Ze zijn er in vele maten en soorten. Zorg ervoor dat je de zak goed afsluit zodat er geen water in komt.

Het is handig om je uitrusting in meerdere kleinere waterdichte zakken te verpakken.

## 2. Groepsgedrag en veiligheid

Om prettig, effectief en veilig kajaktochten op zee te varen, wordt iemand aangewezen voor de algehele leiding van de tocht. Deze tochtleider zal de beslissingen die gemaakt worden bekrachtigen, en is ook verantwoordelijk voor het goede verloop van de tocht. De tochtleider is comfortabel en bekend met het vaargebied en de vaaromstandigheden. De overige vaarders volgen de aanwijzingen van de leider(s) op, voor zowel de veiligheid van het individu als de groep als geheel.

In dit cursusboek zal over tochtleiderschap worden gesproken in relatie tot wat verwacht wordt van een vaarder op ZV-niveau. Het tochtleiderschap zelf wordt besproken in het cursusboek Zeekajakvaardigheid Extra (ZVE) en het certificaat ZVE-Tochtleider en/of Zeekajak-instructeur.

### Algemeen geldende afspraken zijn:

- Vaar met minimaal drie personen;
- Vaar bij elkaar in de buurt;
- Kijk regelmatig om je heen, dus ook achterom;
- Geef belangrijke informatie aan elkaar door;
- Volg de afgesproken strategie om door een moeilijke passage te komen;
- Is er ergens een probleem? Dan helpt de dichtstbijzijnde vaarder; de groep verzamelt zich dichtbij en ligt stand-by.

Diverse elementen uit deze afspraken worden hieronder toegelicht.

### 2.1 Groepsgrootte

Vaar met minimaal drie personen: mocht bijvoorbeeld één kajaker niet meer kunnen varen, dan kunnen twee anderen een gestabiliseerde sleep uitvoeren. Op deze manier vaart het groepje naar een veilige plek.

### 2.2 Onderlinge vaarafstand

Vaar bij elkaar in de buurt. Daarbij geldt:

- Elk individu van de groep vaart binnen communicatie-afstand van de anderen;
- Een redding moet snel ingezet kunnen worden;
- De voorste kajaker kan de achterste kajaker nog zien en horen.

Wanneer er golven staan, vergroot men de onderlinge afstand tussen de kajaks op onderstaande wijze. Een golf kan de kajak namelijk ineens 'oppakken en wegzetten' met een botsing als mogelijk gevolg.

- Bij golven van voren kan de zijdelingse afstand gelijk blijven; maak de afstand tot de voorligger groter om meer uitwijkmogelijkheden te hebben;
- Bij golven van opzij maakt men de zijdelingse afstand groter met minimaal 2 golfdalen ertussen. Of ga een bootlengte voor of achter de buurman varen. Mocht iemand plotseling opzij gezet worden door een golf dan wordt niemand geraakt;
- Bij golven van achteren vergroot men de afstand tot de buurman én die tot de voorligger: raakt iemand bewust of onbewust in een surf, waarbij de kajak vooruit schiet en de koers moeilijk te beïnvloeden is, dan wordt niemand geraakt.

Indien de onderlinge vaarafstand te groot wordt, verlaag dan het tempo van de groep en/of laat de langzamere groepsleden voorin de groep varen.

Om de veiligheid te waarborgen en de groep bij elkaar te houden, kan de tochtleiding een 'vaarsysteem' instellen, met bijvoorbeeld voor-, achter- en zijvaarders. Of er wordt een buddy-systeem ingesteld.

'Compact varen' is een term die veel gebruikt wordt: de groepsleden varen zo dicht mogelijk bij elkaar, zodat de groep als het ware één schip vormt. Dit is heel prettig en overzichtelijk voor andere scheepvaart- en havenautoriteiten.

## 2.3 Omgevingsbewustzijn

Wees je bewust van wat er om je heen gebeurt. Kijk regelmatig om je heen: Is de groep nog bij elkaar? Geeft iemand een signaal? Waar is scheepvaart? Waar zijn eventuele moeilijke passages of gevaarlijke situaties? Komen we te dicht bij zeehonden die op het droge liggen? Waar bevinden we ons? Om je heen kijken, dat kan niet vaak genoeg gebeuren!

## 2.4 Communicatie

Geef belangrijke informatie aan elkaar door.

Als door heersende condities, zoals harde wind, verbale communicatie tekortschiet, kan men gebruikmaken van handsignalen.

Voorbeelden van handsignalen zijn (zie afbeeldingen hieronder):

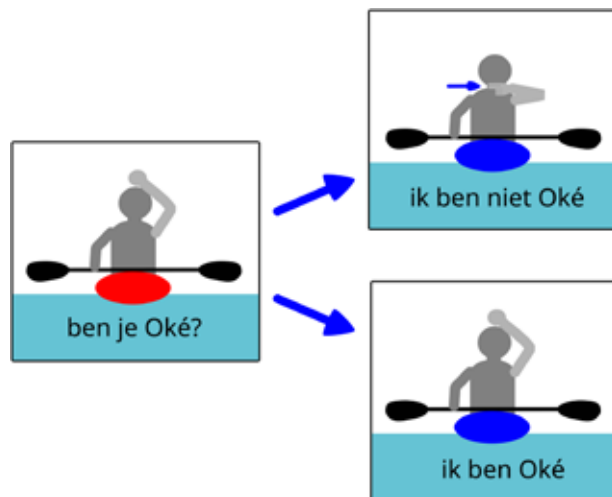
### Het 'Verzamel'-teken:

- Een gebalde vuist boven het hoofd houden (L) of;
- Een peddel verticaal boven het hoofd houden (R).



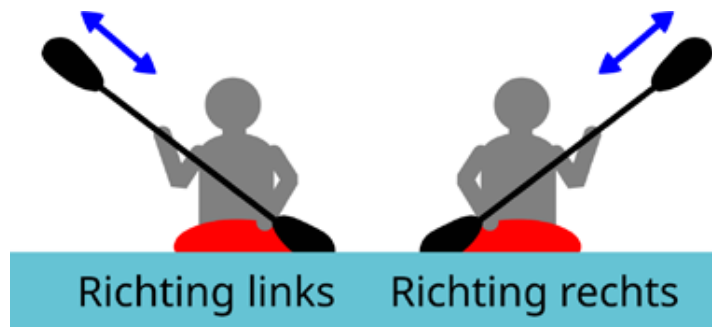
### Het 'Oké'-teken en 'niet Oké'-teken:

- Een gebalde vuist op het hoofd houden (L) . Als de ander ook een gebalde vuist op zijn hoofd zet, betekent dit dat de ander 'Oké' is;
- Als de ander 'niet Oké' is dan maakt deze met een hand met gestrekte vingers een heen en weer gaande beweging langs zijn keel(R).



### Het 'Richting' (link/rechts) teken:

- Peddelblad schuin naar boven richting de kant waar je naar toe moet. De blauwe pijl geeft de beweging van het peddelblad weer. Het Richting teken (links / rechts) - kan zowel staand (of op de kant) of vanuit de zeejakak gegeven worden.





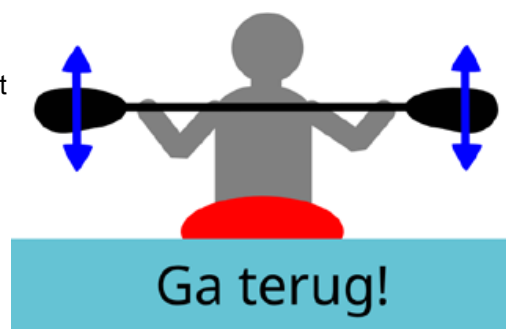
### Het 'Stop' teken:

- Peddel horizontaal boven het hoofd. Deze kan zowel staand (of op de kant) of vanuit de zeekajak gegeven worden.



### Het 'Ga terug' teken:

- Het peddelblad voor de romp van degene die het teken aangeeft. Het blad beweegt verticaal op en neer (in horizontale stand). Het teken kan zowel staand (of op de kant) of vanuit de zeekajak gegeven worden.



Geef vroegtijdig aan wanneer je iets nodig hebt, iets prettig vindt of wanneer iets problematisch dreigt te worden. In een vroeg stadium is iets gemakkelijker op te lossen dan in een te laat stadium. Bijvoorbeeld: Laat weten dat je wat wil eten. Zorg voor een energie-snack en drinken binnen handbereik.

## 2.5 Zelfverantwoordelijkheid voordat je gaat varen

Je hebt als onderdeel van de groep zelf een verantwoordelijkheid om je op de hoogte te brengen van o.a. het vaarplan, de weersverwachting, het vaargebied en het getij. Tochtleiding en medevaarders kan namelijk ook wat overkomen of de handen vol hebben tijdens een eventuele calamiteit. Jouw bijdrage kan een belangrijke meerwaarde voor de groep zijn.

Check voordat je het water opgaat je eigen mentale en fysieke gezondheid. Informeer hierover zo nodig de tochtleiding. Controleer ter plekke hoe de omstandigheden werkelijk zijn. Pas zo nodig de uitrusting c.q. kleding aan. Of besluit om eventueel niet mee te gaan.

## 2.6 Hoe te handelen bij een calamiteit

Denk en werk constructief mee tijdens een calamiteit (bijvoorbeeld: iemand redden, communiceren, ondersteunen etc.). De tochtleiding stuurt aan en houdt overzicht. De dichtstbijzijnde vaarder assisteert in eerste instantie.

De anderen geven ruimte en blijven 'stand-by' in de buurt van de groep: er kan meer hulp nodig zijn.

### Hulp inroepen (eventueel preventief) kan onder andere door middel van:

- Marifoon: kanaal 16. Raadzaam is dat er minimaal 1 marifoon in de groep is;
- Telefoon, bellen (indien bereik);
  - Kustwachtcentrum: 0900-0111 (alarmnummer);
  - Algemene meldkamer 112;
  - App: KNRM HELPT;
- Noodsignalen en andere middelen (zie Hoofdstuk 1: Uitrusting).

De hulpdiensten willen de locatie van de groep weten (middels coördinaten / kruispeiling / vaargeul met boeinummer, etc). Een handige locatie-app op de telefoon is "Mijn GPS-locatie".



# 3. Zeekaart en betonning

## 3.1 Zeekaart

Om te navigeren op zee gebruik je een zeekaart. Voor Zeekajakvaardigheid moet je een route kunnen aangeven, je positie op de kaart kunnen bepalen en de algemeen voorkomende symbolen kennen. Het aan boord hebben van 'adequate en bijgewerkte kaarten' is vastgelegd in het SOLAS verdrag (Safety of Life at Sea). In Nederland worden met name de 1800-serie kaarten van de Hydrografische Dienst en de kaarten van NV Charts gebruikt.

Op een zeekaart vind je informatie over onder andere:

- vaarwegen;
- diepten;
- betonning;
- vuurtorens;
- herkenbare punten (zoals kerktorens, molens, en schoorstenen);
- bijzondere markeringen (zoals recreatiezones, natuurgebieden, en militaire oefengebieden).
- coördinatenstelsel & reductievlak
- legenda

Een zeekaart die je gebruikt voor navigatie moet hoekgetrouw zijn en een koerslijn moet recht zijn. Hoekgetrouw wil zeggen dat een hoek in de kaart even groot moet zijn als een hoek in werkelijkheid. Een rechte koerslijn betekent dat je met een liniaal een koers in de kaart kunt zetten. Een Mercatorprojectie voldoet aan deze eisen. Op de kaart staan altijd details over de gebruikte projectie, het jaar van uitgave, het gebruikte reductievlak voor de diepten, waarschuwingen enzovoort.

### Reductievlak

Het reductievlak is het niveauvlak ten opzichte waarvan waterdieptes worden gegeven. Alle (verticale) waterdieptes en landhoogtes op de kaart worden uitgedrukt in relatie tot dit vlak. Het standaard reductievlak voor zeekaarten is het 'Lowest Astronomical Tide' (LAT). Dit is de laagst mogelijke waterstand op basis van de zon en maan.

## 3.2 Afstanden & snelheden

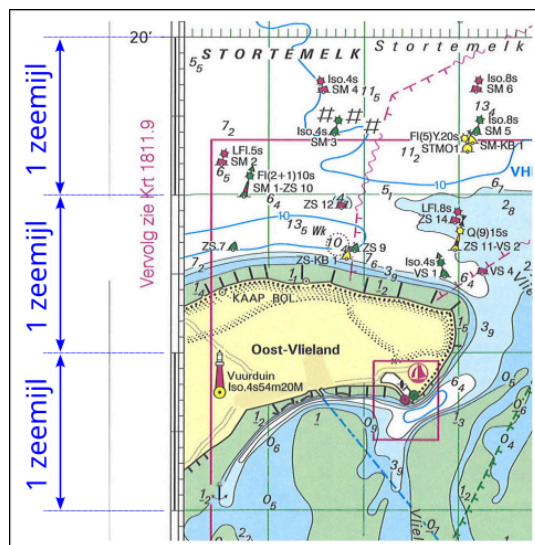
Afstanden op de kaart kun je meten met een kaartpasser of touwtje. Op zee worden zeemijlen en knopen (zeemijlen per uur) gebruikt voor (horizontale) afstanden. Aan de linker- en rechterzijde van de kaart, de 'staande rand', vind je blokjes. Eén blokje op de staande rand is gelijk aan één zeemijl ('NM'). Een zeemijl (of minuut) is gelijk aan 1852 meter.

**Rekenvoorbeeld:** de vaarafstand van Harlingen - Vlieland is ongeveer 16NM. Een kajakgroep heeft een voortgang van zo'n vier knopen. Die groep zal zo'n vier uur onderweg zijn.

## 3.3 Vaarwegen

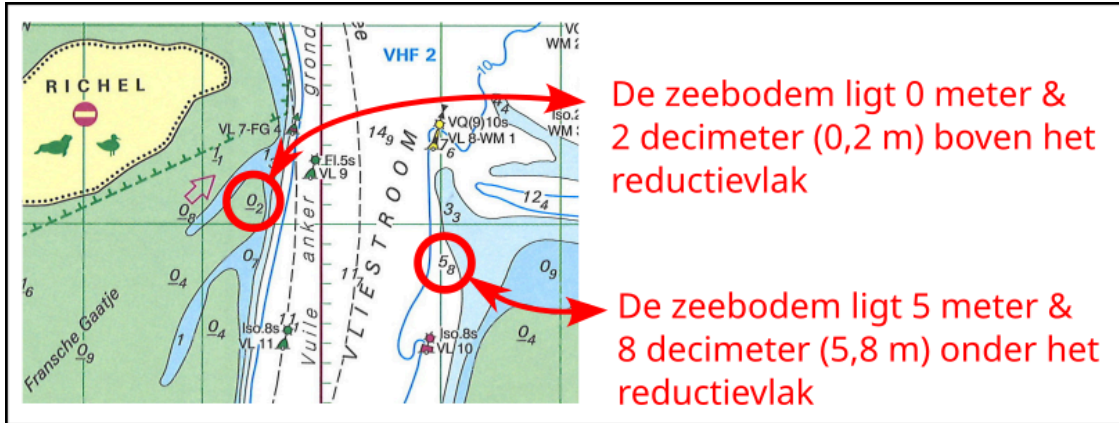
Op de kaart staan vaarwegen aangegeven. Vaarwegen zijn handig als houvast voor navigatie. Kies voor een veilige route, in of buiten de vaarweg. Let op: er kan scheepvaart buiten de betonning varen.

## 3.4 Waterdieptes



De diepte wordt op de kaart aangegeven met kleuren en getallen. Een witte kleur is 'diep' en een donkere kleur 'ondiep'. Dieptes worden uitgedrukt in meters en decimeters.

Dieptes op de kaart hebben een positieve waarde, en liggen onder reductievlak LAT. Een getal met een streepje eronder ligt boven LAT en kan dus droog komen te liggen.



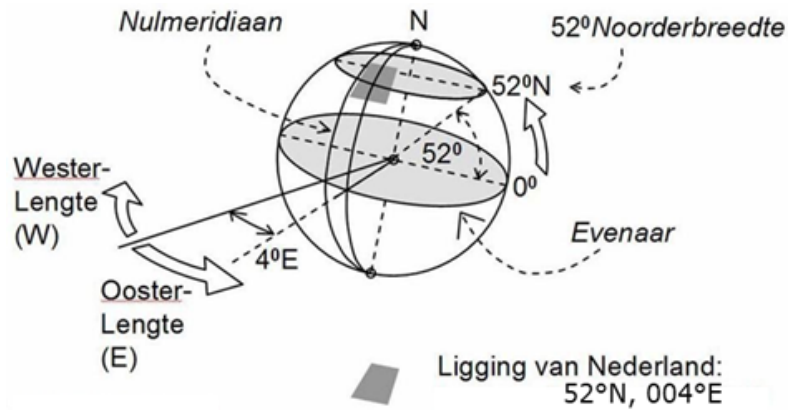
### Kleurgebruik voor dieptes (1800 series)

Kleur	Diepte (t.o.v.) reductievlak
wit	meer dan 5 meter
licht blauw	2-5 meter
donker blauw	0-2 meter
groen	boven reductievlak / droogvallend

### 3.5 Positie

Met breedte- en lengtecoördinaten kun je nauwkeurig posities aangeven op de kaart. Coördinaten kun je eenvoudig uitwisselen met anderen of bewaren voor een volgende tocht. Denk bijvoorbeeld aan de positie van het doel van jullie vaartocht, of de positie van een punt waar je extra goed moet opletten. Een zeekaart heeft horizontale en verticale lijnen die loodrecht op elkaar staan. De horizontale lijnen heten breedtecirkels of parallellen. De Engelse term is latitude. De parallellen lopen evenwijdig aan elkaar. De nul parallel (evenaar of equator) deelt de aarde in een noordelijk- en zuidelijk halfrond. De evenaar ligt op 0° en de polen op 90°. Ten noorden van de evenaar bevindt je je op 'noorderbreedte', afgekort 'N', en ten zuiden ervan op 'zuidbreedte', afgekort 'S'. Nederland ligt op ongeveer 52°N.

De verticale lijnen op een zeekaart heten lengtecirkels of meridianen, deze lopen door beide polen. De Engelse term is longitude. De nulmeridiaan deelt de aarde in een oostelijk en een westelijk halfrond. De nulmeridiaan loopt door het Engelse plaatsje Greenwich. Ten oosten van de nulmeridiaan bevindt je je op 'oosterlengte', afgekort 'E', ten westen ervan op 'westerlengte', afgekort 'W'. Nederland ligt ongeveer op 4°E.



Een positie geef je op in graden, minuten en tienden van minuten. Een minuut komt overeen met één zeemijl.

Voorbeeld: je positie is  $53^{\circ} 20,7' N$  en  $004^{\circ} 25,6' E$ . Dit spreek je uit als:

- 53 graden, 20 komma 7 minuten, noord;
- Nul nul 4 graden, 25 komma 6 minuten, oost.

Een kompas wijst naar het magnetisch noorden. Houd daarom ijzerhoudende voorwerpen weg bij je kompas. De kompaskoers (KK) lees je af van je kompas. De kompaskoers kun je niet zomaar in de kaart zetten, want in de kaart zet je alleen ware koersen (WK). Zie hoofdstuk 7 voor het omrekenen van een kompaskoers naar een ware koers.

### 3.6 Betonning

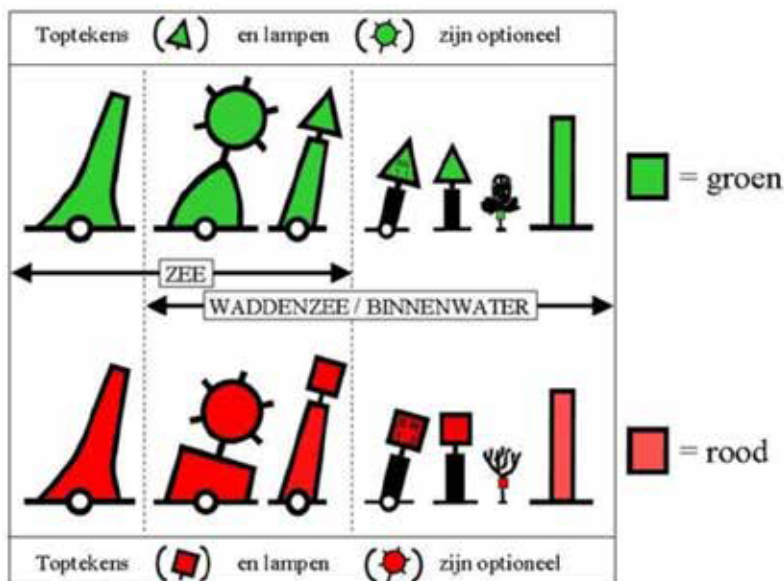
Betonning wordt gebruikt om veilig vaarwater te markeren. Op zee wordt het IALA-A systeem gebruikt, net zoals op de ruime binnenwateren Waddenzee, Eems, Dollard en Wester- en Oosterschelde. Op het binnenwater wordt het SIGNI-systeem gebruikt. IALA-A en SIGNI vullen elkaar aan. Dit cursusboek gaat alleen in op IALA-A.

IALA-A kent onder andere laterale en kardinale betonning.

### 3.7 Laterale betonning

Laterale markering markeert de loop van het vaarwater. Hiervoor worden spitse, groene en stompe rode tonnen gebruikt. Tonnen zijn voorzien van één of meer letters en cijfers. De letters zijn een afkorting van de naam van het vaarwater waaraan ze liggen. Bijvoorbeeld de ton 'SG15' markeert het Slijkgat (aanloop van Stellendam) en ligt de spitse groene ton met een oneven nummer aan stuurboord. De nummering van de tonnen begint aan de zee kant: rode tonnen hebben een even nummer en groene tonnen een oneven nummer. De nummering van de twee rijen loopt onafhankelijk van elkaar door.

IALA-A gebruikt als betonningsrichting 'van zee, naar binnen'. Bij twijfel staat de betonningsrichting op de kaart aangegeven met een driehoekje of een open rode pijl.



Op sommige plekken staan steekbakens in de grond gestoken, meestal zijn dat boompjes met takken, genoemd 'prikken' of 'staken'. Steekbakens worden gebruikt om kleine geulen te markeren. Steekbakens met opengespreide takken zijn stomp en voorzien van een rood bandje, die met samengebonden takken zijn spits en voorzien van een groen bandje, zie de foto's hieronder.



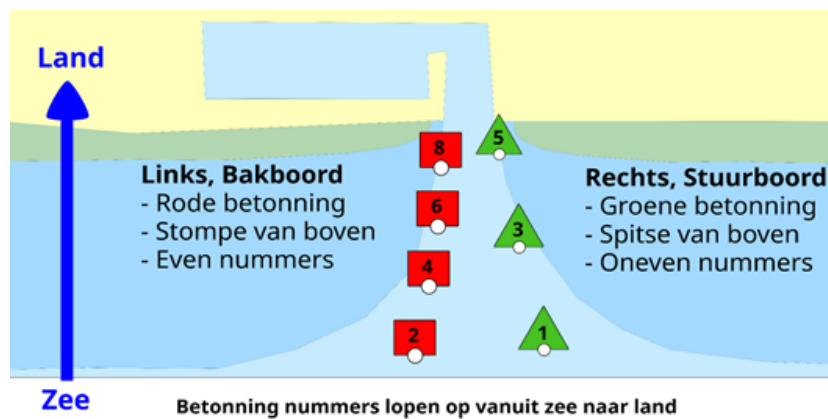
Prik - groen  
(samengebonden --> spits)



Prik - rood  
(uit elkaar staand --> stomp)

Bron: [Wikimedia commons](https://commons.wikimedia.org/)

Zie hieronder een overzichtsplaatje van de laterale betonning.

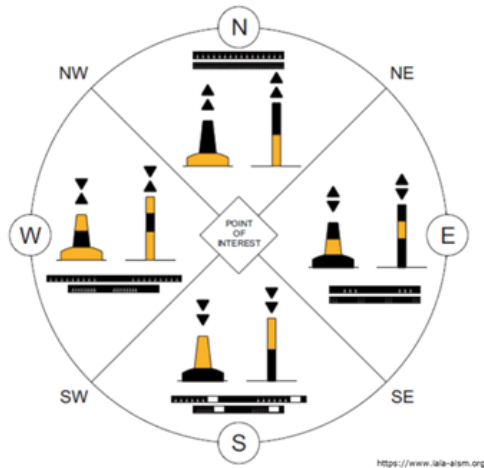


Op **scheidingen van ongelijkwaardige vaarwaters** worden een rode ton met een groene band, of een groene ton met een rode band gebruikt. De hoofdkleur van zo'n scheidingston betreft het hoofdvaarwater, de band in het midden het nevenvaarwater.

### 3.8 Kardinale betonning

Kardinale betonning geeft veilig vaarwater ten opzichte van een obstakel aan (bv. een wrak of zandbank) of een scheiding van gelijkwaardige - c.q. ongelijkwaardige vaarwegen. De bedoeling van deze betonning is om aandacht te vragen voor de situatie. Kardinalen hebben de kleuren zwart en geel.

**Geheugensteuntje:** Het zwart op de kardinale boei zit op de plek waar de punten van de toptekens naar toewijzen. Een noordkardinaal ligt ten noorden van een obstakel en passeer je dus aan de noordzijde.



### 3.9 Externe links - ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
The IALA maritime buoyage system	<a href="https://www.iala-aism.org/product/r1001/">https://www.iala-aism.org/product/r1001/</a>	

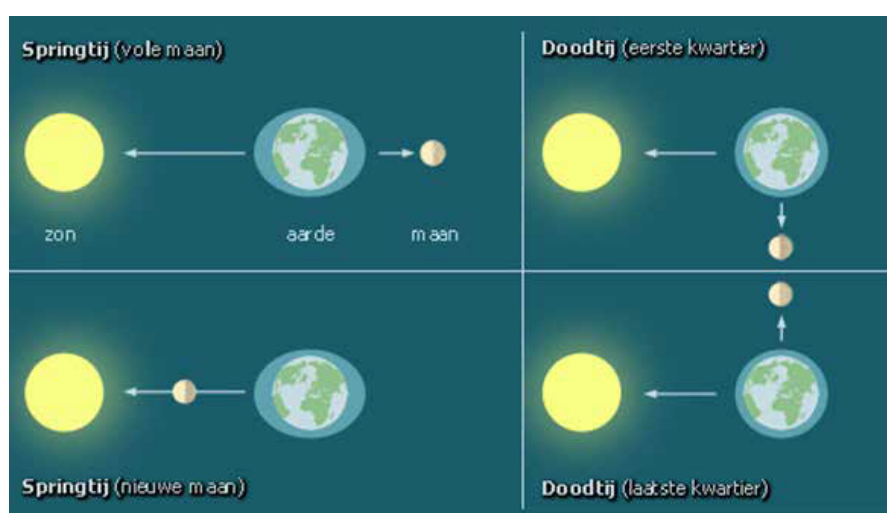
## 4. Getij, getijstroom en verzet

Als zeekajakker heb je in Nederland te maken met het getij en haar effect op de waterstand en stroming.

### 4.1 Ontstaan van getij en getijstroom

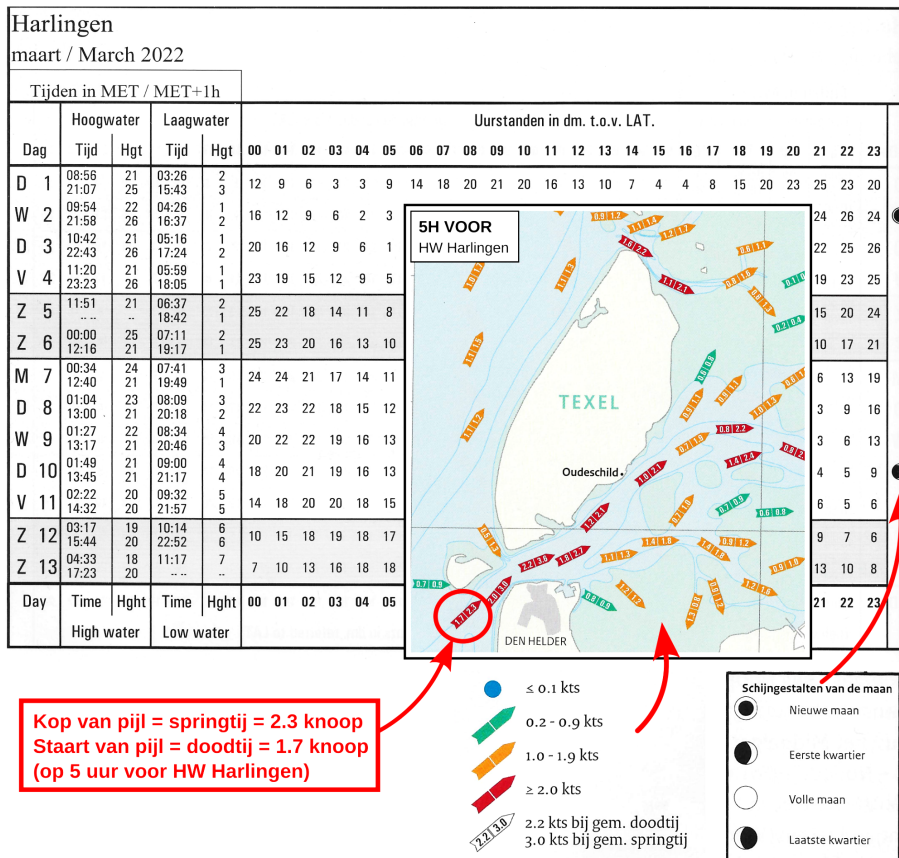
De maan en in mindere mate de zon oefenen door hun zwaartekracht een aantrekkingskracht uit op de aarde. De aantrekkingskracht vervormd de hele aarde, maar met name het water in de zeeën en oceanen. Het getijde effect is niet overal op aarde even groot, maar hangt af van de positie op aarde ten opzichte van de maan en zon. Er ontstaan verschillen in aantrekkingskracht.

Door deze verschillen en doordat de aarde, de maan en de zon in een vaste periode draaien, heeft het getij een regelmaat – **de getijbeweging**. Het water in de oceanen neemt door de krachten een "ovale vorm" aan rond de vaste aarde. De getijbeweging wordt veroorzaakt doordat de aarde ronddraait onder deze twee waterbulten. Doordat de vloed bulten zich voortplanten over de draaiende aarde, ontstaat er naast de verticale getijbeweging ook een horizontale getijstroom. Als de top van een bult ons bereikt, hebben we hoogwater (HW); bij het tussenliggende dal hebben we laagwater (LW). De duur van een getijbeweging – van top (HW) naar top (HW) – is circa 12u 25 min. Twee complete getijbewegingen duren dus 24 uur en 50 minuten, en dus 'schuift' het getij elke dag ongeveer 50 minuten op.



De periode van LW tot HW heet **vloed** of opkomend tij of rijzend water. De periode van HW tot LW heet **eb** of afgaand tij of vallend water. Als de maan, de zon en de aarde op een lijn staan met elkaar, dan vallen de aantrekkingskrachten van de maan en de zon op de aarde met elkaar samen. We spreken van een **springtij**. Het hoogwater (HW) is extra hoog, en het laagwater (LW) extra laag. Dit is het geval bij maan-aarde-zon (maangestalte volle maan of VM) en bij aarde-maan-zon (gestalte nieuwe maan of NM). Praktisch valt springtij in Nederland pas 2 dagen na volle of nieuwe maan. Wanneer maan, zon en aarde niet op lijn staan maar haaks, dan verdeelt de aantrekkingskracht van de maan en zon zich breder over de Aarde. De waterbulten en -dalen zijn dan minder uitgesproken en we spreken van **Doodtij**. Dit is het geval 2 dagen na de maangestalten Eerste Kwartier (EK) en Laatste Kwartier (LK). Maangestalten vind je terug op de kalender of in de Stromingsatlas (HP33) met symbolen.





Over een periode van 27 dagen kent de maan vier fasen. Daaruit volgt dat springtij en doortij elkaar om de ca. 7 dagen afwisselen. De getijde periode van een spring-/doortij naar het volgende spring-/doortij duurt circa 14 dagen.

## 4.2 Enige begrippen

- **Kentering** is het moment dat het water stroomloos is (de overgang van vloedstroom in ebstroom of omgekeerd). Opmerking: Kentering valt bijna nergens samen met HW of LW;
- **Verval** (of Rijzing) is het verschil in waterhoogte tussen HW en LW of LW en HW;
- **Vloed** (of opkomend tij) is de periode tussen LW en HW;
- **Eb** (of afgaand tij) is de periode tussen HW en LW;
- **Springtij** komt voor ongeveer 2 1/4 dag na volle- en nieuwe maan en geeft het grootste verschil tussen HW en LW;
- **Doortij** komt voor ongeveer 2 1/4 dag na het eerste- en laatste kwartier en geeft het kleinste verschil tussen HW en LW;
- De **getijdenkromme** is een grafiek die de variatie van de waterstand in de loop van de tijd uitbeeldt gedurende een volledige cyclus;
- De **getijtafel** geeft voor diverse plaatsen per dag de tijdstippen van HW en LW aan;
- De **regel van twaalf** hanteren we voor het grof berekenen van de waterstanden;

De regel van twaalf is als volgt. Het water zakt, resp. stijgt na HW of LW:

- het 1e uur 1/12
- het 2e uur 2/12
- het 3e uur 3/12
- het 4e uur 3/12
- het 5e uur 2/12

- het 6e uur 1/12 van het verval

De regel van twaalf gebruikt een kajaker om in te schatten of men wel of niet over een ondiepte kan varen op een bepaald moment van het getij. Binnen ZVE wordt dit onderwerp verder behandeld.

### 4.3 Getijtafels

Met behulp van de getijtafels (zoals in de HP 33, zie Getij voorbeeld Harlingen voorgaande pagina of op [getij.rws.nl](http://getij.rws.nl)) zijn voor vrijwel alle havens de tijdstippen van hoog- en laagwater (de verticale waterbeweging dus) te bepalen.

Op een bladzijde uit de getijtafels staan de volgende gegevens:

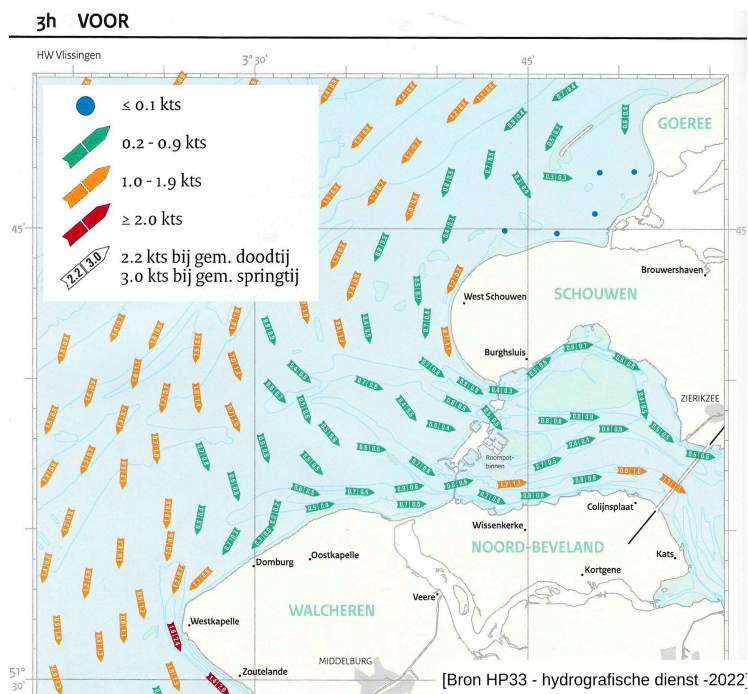
- De hoogwater en laagwater standen tov van het reductievlak
  - In de HP 33: waterstand ten opzichte van LAT (Lowest Astronomical Tide)
  - In de getijtabellen van Rijkswaterstaat: waterstand ten opzichte van NAP (Normaal Amsterdams Peil)
- **Let op:** het verschil in hoogte tussen NAP en LAT is niet overal hetzelfde. Het verschil tussen NAP en LAT op een bepaalde locatie wordt vaak aangegeven in een tabel op Nederlandse zeekaarten van de Hydrografische Dienst. Sommige kaartenmakers werken alleen met NAP (ANWB) of LAT (NV Atlas) dus controleer altijd welke referentie wordt vernoemd op je kaarten.
- De waterstanden bij hoogwater (HW) en bij laagwater (LW) zijn ten opzichte van de referentie locatie - Zie LAT in het vorige hoofdstuk. Het verschil tussen HW en LW waterstand is het verval.
- De maanstand (EK, VM, LK, NM) staat achter de betreffende datum.
- Per etmaal (24 uur) is er op de meeste plaatsen op aarde twee keer hoogwater en twee keer laag water (“twee-maal-daags-getij”).

### 4.4 Bepalen van de getijstroom

De richting van de getijstroom is de richting, waarin de stroom zich verplaatst.

- Een westelijke stroom is een stroom, die naar het westen stroomt. Dit is precies andersom dan bij de windrichting:
- Een westenwind is een wind, die uit het westen komt.

Uit de stroomatlas haal je gegevens over de horizontale waterbeweging, de getijstromingen. Hieruit kan je lezen de getijstroom richting en de snelheid op een tijdstip voor of na (meestal) hoogwater. De getijstroom richting wordt weergegeven als een pijl op de getijdekaart, en de snelheid staat in de peil in knopen, een getal voor springtij (de kop van de pijl), de andere bij doortij (de staart van de pijl). Zie de legenda op elke getijdekaart. Een voorbeeld van een getijdekaart staat hiernaast afgebeeld. De kaart is de stroomatlas kaart van Zeeland van 3 uur voor Hoogwater (HW) Vlissingen. Voor een geheel getij zijn er kaarten van dit gebied per uur van 6u voor HW Vlissingen tot en met 6u na HW Vlissingen (13 kaartjes).



Het astronomische getij voor een bepaalde plek is betrouwbaar te voorspellen. Het weer, ook in voorgaande dagen, heeft ook invloed op de werkelijke getijbeweging. Er wordt dan gesproken over een verhoging of een verlaging, wat zoveel betekent als dat het water op dat moment hoger of lager staat dan vooraf astronomisch voorspeld.

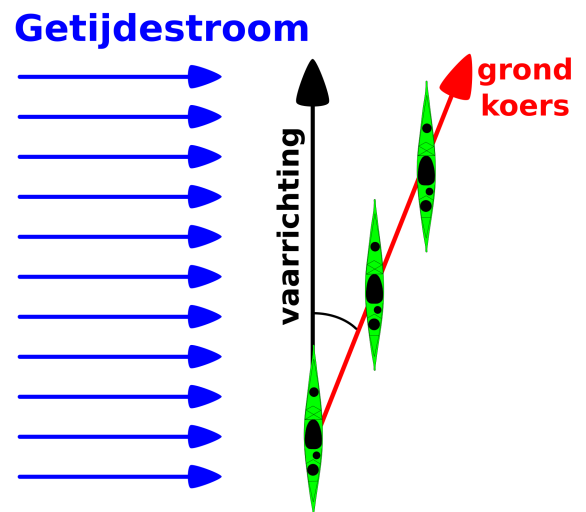
#### 4.5 Meer over de stroomatlas

Een stroomatlas is een serie kaarten die van een plaats per uur de stroomrichting en -sterkte aangegeven. De stromingsatlas voor Nederland is de HP33, uitgegeven door de hydrografische dienst. In totaal beslaan de kaarten in de atlas de hele cyclus van LW (laagwater) naar HW (hoogwater) en weer naar LW. Er zitten 13 kaarten in met het stroombeeld ten opzichte van het tijdstip van (meestal) hoogwater van een plaats in het betreffende gebied (bijvoorbeeld HW Harlingen, als het voorbeeld hierboven). Je leest de stromingsatlas kaarten als een stripboek, elk kaartje geeft de situatie weer een uur later dan het vorige kaartje. Deze benoemde locatie is een uniek referentiepunt voor de metingen op de kaart. Let dus altijd op naar welke haven de kaarten verwijzen. In sommige gevallen wordt het tijdstip van LW gebruikt omdat HW minder nauwkeurig te bepalen is (bijv. Den Helder). Het verloop van de stroom staat in de stroomatlas aangegeven met pijltjes en met kleur (van zwakke stroom naar sterke stroom: groen, oranje, rood) en cijfers. De twee cijfers bij de pijl geven gemiddelde stroomsnelheid voor springtij, de cijfers bij de staart voor doodtij. De stroomsnelheid staat genoteerd in tienden van knopen.

#### 4.6 Verzet

De afwijking die ontstaat doordat een kajak zijdelings wegzet wordt door een getijdenstroom, heet verzet. Afwijking die ontstaat door wind heet drift (zie kop 14.3 'drift').

De zwarte lijn is de vaarrichting, de rode lijn is de grondkoers (de koers die je daadwerkelijk aflegt).



Om verzet te corrigeren moet je dus wat meer richting de getijdestroom oorsprong sturen. In het cursusboek Zeekajakvaardigheid Extra wordt een methode beschreven om de correctie voor verzet te berekenen.

#### 4.7 Externe links - ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
How tides work - duidelijke uitleg met koekje en smartie (engels)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CTQ6ciHENqI">https://www.youtube.com/watch?v=CTQ6ciHENqI</a>	
Astronomisch getij - Rijkswaterstaat	<a href="http://getij.rws.nl">http://getij.rws.nl</a>	

# 5. Golven en branding

## 5.1 Wanneer ontstaan golven?

Golven vormen zich door de som van de zeegang (de ter plaatse waaiende wind) en de deining (golven die elders zijn opgewekt en daar zijn weggelopen) [Bron: KNMI]

Voor het ontstaan van golven zijn nodig:

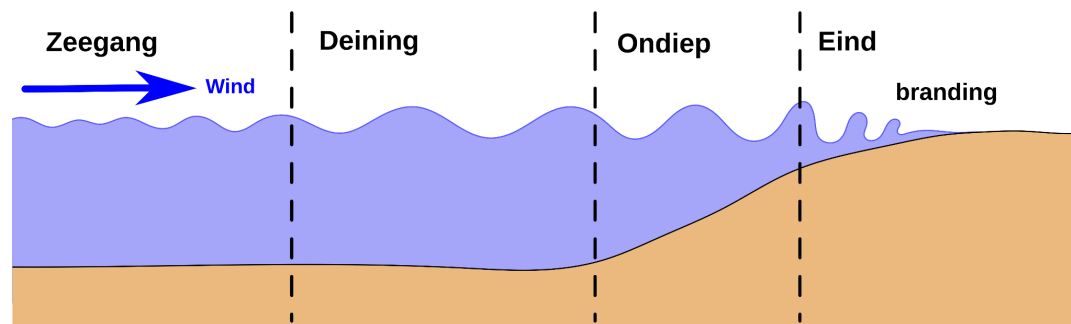
- **Windsnelheid:** bij windkracht 4 (of meer) ontstaan goed gevormde golven;
- **Lengte** (kilometers): op een groot meer zullen hogere golven ontstaan dan op een kleine plas (de 'strijklengte' van de wind is dan groter);
- **Waterdiepte** (meters): alleen bij grotere diepte kunnen golven bij meer wind ook steeds hoger worden. Bij geringe diepte (minder dan 1 meter) zullen golven klein blijven en snel breken;
- **Tijd:** er is tijd nodig om de energie van de wind over te brengen op de golven zodat deze kunnen groeien.

De samenwerking of het ontbreken van de drie bovenstaande factoren, hebben invloed op de grootte en de vorming van golven op zee. Ook stroming heeft invloed op golfvorming en kan in bepaalde gevallen deze versterken of tegenwerken.

## 5.2 De fasen van een golf

Golven ontstaan, leiden enige tijd een eigen leven en verdwijnen tenslotte weer. Ruwweg kun je 4 belangrijke stadia of fasen in de levenscyclus van golven onderscheiden. Dit zijn:

- Het zeegangsstadium, waarin golven ontstaan en groeien;
- Het deiningsstadium, waarin golven een geheel eigen leven leiden;
- De fase waarin de golven de kust naderen en in ondiep water terechtkomen;
- Het eindstadium waarin golven onderweg of in de branding hun energie verliezen en verdwijnen.



### Deining

Als golven eenmaal ontstaan zijn, groeien ze niet alleen, ze gaan tegelijkertijd ook een eigen leven leiden: ze bewegen zich zelfstandig met een eigen snelheid door het water voort. De richting waarin ze bewegen komt niet precies overeen met de richting van de wind. Na enige tijd worden ze niet meer door de wind beïnvloed en raken ze steeds verder uit elkaar. In diep water verliezen deze lange (deining)golven maar heel weinig van hun energie en ze kunnen in principe wel de hele wereld rondreizen.

### Ondiep water

Vroeg of laat komen golven in een kustgebied terecht. De waterdiepte - die dicht bij de kust vaak afneemt - zorgt voor spectaculaire veranderingen in het gedrag van golven. De top van een golf heeft op ondiep water meer water onder zich dan de rest van de golf en beweegt zich daarom ook sneller. Wanneer de 'voet' van de golf op een zeker moment zoveel langzamer loopt dan de top van de golf, slaat de top over de rest van de golf heen.

### Eindstadium (breken)

De voet van de golf wordt door de ondergrond geremd en een gedeelte van de golf wordt naar boven

gedrukt. De kop van de golf heeft zijn tempo behouden en zal overslaan onder zijn eigen gewicht. Dan zie je een brekende golf die wit van schuim doorgaat richting het strand. De golf verliest hier veel energie. In Nederland is dit meestal de bodem van onze stranden, maar ook een lokale ondiepte kan voldoende zijn om de voet van de golf te remmen en langzamer te laten lopen.

De vorm en kracht van de branding wordt bepaald door de vorm van het strand, de hoogte van de golf op zee en de golffrequentie.

Glooiende stranden hebben doorlopende golven terwijl een steil en abrupt strand dumpende golven heeft die kort en krachtig zijn.

### 5.3 Golven en stroming



#### Stroom en golven

Wanneer golven een kant op rollen en er getijdenstroming is, zijn er 2 belangrijke situaties te onderscheiden:

- Meestroom: waarbij de golven in een gebied komen waarin de getijdenstroom dezelfde richting heeft als waarin de golven bewegen;
- Tegenstroom: waarbij de golven in een gebied komen waarin de getijdenstroom zich juist tegengesteld beweegt aan de richting van de golven.

Wanneer golven in een gebied met tegenstroom terechtkomen, dan worden ze afgeremd en gaan ze langzamer lopen, waardoor de golftoppen dichter op elkaar komen. Ze worden daardoor korter en hoger, zodat de steilheid toeneemt.

Is de tegenstroom bovendien erg sterk, dan komen de golven er zelfs niet meer tegenin. De energie hoopt zich op en de golven breken. Tegenstroom heeft bijna hetzelfde effect op golven als een ondiepte. Dus als je branding wilt gaan varen kijk en observeer eens de condities van de wind, getij en golfrichting.

Beschrijving	Link	QR-code
Weer en wind verwachtingen, golfhoogte	<a href="https://www.windy.com">https://www.windy.com</a>	
Weer en wind verwachtingen, golfhoogte en getij	<a href="https://www.surfline.com">https://www.surfline.com</a>	
Weer en wind verwachtingen, golfhoogte en getij	<a href="https://www.windfinder.com">https://www.windfinder.com</a>	
Wind, golfhoogte en surf informatie	<a href="https://www.windguru.cz">https://www.windguru.cz</a>	

#### Apps voor je smartphone

Surfcheck, Zeeweer, Windfinder, Windguru, Windy, te downloaden via bv. Google Play of de Apple App store.

## 6. Weer en weersverwachting

Dagen voor de tocht zal de tochtleider het weer in de gaten houden, de weersverwachtingen voor de vaardag kunnen al aangeven of de tocht past bij de vaardigheden van de vaarders. Zelfs op de ochtend van vertrek kan een weersverwachting nog veranderen waardoor de tochtleider de tocht aan moet passen of zelfs annuleren.

Ook belangrijk is het voor jezelf om duidelijk te hebben bij welke condities:

- Je het prettig vindt om te varen;
- Je het spannend en of uitdagend vindt om te varen;
- Je absoluut niet gaat varen.

Dit is iets om vooraf te bespreken met de tochtleiding.

De wind en temperatuur hebben invloed op welke kleding en spullen je meeneemt - het is noodzakelijk om zelf het weer in de gaten te houden, zodat je zelf ook op tijd de beslissingen kan nemen zoals:

- Ga ik wel / niet mee;
- Wat neem ik mee qua kleding en uitrusting;
- Voor meerdaagse tochten - is er een grote kans dat je de tocht niet kan uitvaren en dat je dan ergens moet blijven - is het dan wel verstandig om te gaan?

Echter, een weerbericht geeft nooit garantie op - je kunt ondanks gunstige weersvooruitzichten overvallen worden door krachtige windstoten, wind die hoger uitvalt dan verwacht etc. Ook hier moet je rekening mee houden.

### 6.1 Weerseffecten met invloed op kajakken

#### Zicht

Het is belangrijk genoeg zicht te hebben zodat:

- We kunnen navigeren;
- We andere vaarweggebruikers kunnen zien;
- Andere vaarweggebruikers ons kunnen zien (besef dat je als kajaker lastig te zien bent).

De meeste mistbanken komen 's ochtends voor en lossen op door de zon. Afhankelijk van hoe dik de mist is en de zonkracht, kan het oplossen van de mist snel of langzaam gebeuren. Het gebeurt ook dat een bestaand mistveld wordt verplaatst door de wind. Vaak heeft men het dan over plots opkomende mist. Dit is voor watersporters het meest verraderlijke.

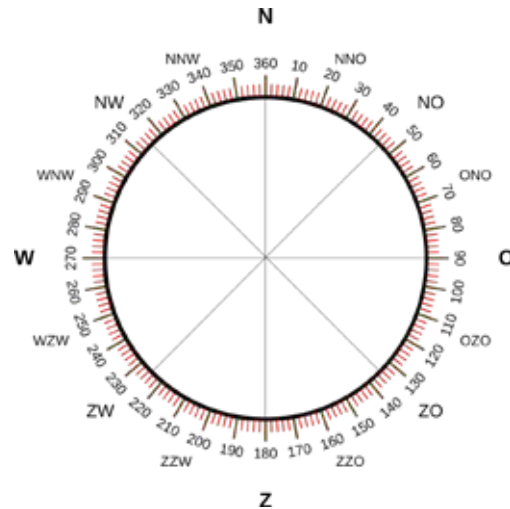
Het KNMI heeft officiële beschrijvingen voor mist in de weersverwachtingen en daar horen afstanden voor zicht bij zoals in de tabel hieronder:

Zicht beschrijving KNMI marifoonbericht	Zichtafstand
Mist	<1000 m
Slecht	1000-4000 m en minder dan 1000 m in neerslag
Matig	Tussen de 4000 m en 10.000 m
Goed	>10.000 m

## Windrichting

De windrichting wordt beschreven door de kompasrichting waar de wind vandaan komt:

Afkorting windrichting	Beschrijving
N	Noord
O	Oost
Z	Zuid
W	West



Voor de richtingen anders dan noord, oost, west en zuid wordt de kompasroos gebruikt. Voor details zie het plaatje linksboven.

Zoals op de kompasroos te zien, kunnen windrichtingen nog nauwkeuriger dan N, O, Z, W gegeven worden

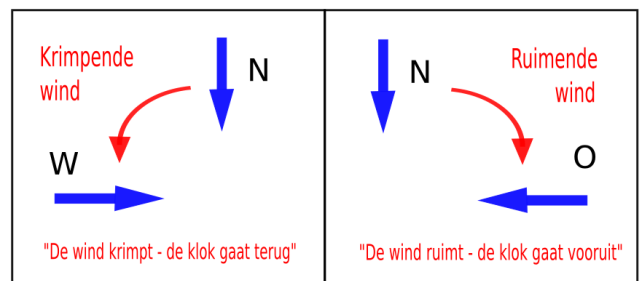
door ze te combineren - als voorbeeld:

- ZO - is Zuid Oost - dus (ongeveer) tussen zuid en oost in;
- ZZW - is Zuid Zuid West - dus zuidelijk van zuid-west etcetera.

In weersverwachtingen wordt vaak beschreven hoe de wind in richting gaat draaien, dit wordt beschreven als een krimpende of ruimende wind.

## De wind:

- Krimpt als de windrichting wijzigt tegen de klok in;
- Ruimt als deze wijzigt met de klok mee.



## Windkracht

Waait het hard, dan wordt kajakvaren lastig, soms kun je nog met de wind mee maar niet tegen de wind in komen. Manoeuvreren en communicatie wordt ook lastig als het hard waait.

De sterkte van de wind - dwz 'hoe hard waait het' wordt beschreven als windkracht. In Nederland gebruiken we de schaal van Beaufort als de windkracht beschrijving.

Windsnelheid die wordt opgegeven is het tien minuten gemiddelde op 10 meter hoogte. Dat betekent ook dat het harder (!) zal waaien (ongeveer 50% van de tijd) dan de opgegeven snelheden.

Zie hiervoor de tabel betreft windkracht en windsnelheden & toestand van de zee:

Windkracht - Beaufort		Windsnelheid		Toestand van de zee
Officiële KNMI - benaming	Schaal van Beaufort	Km/uur	Knopen	
Stil	0	<2	<1	Spiegelglad met flauwe deining
Zwak	1	2-5	1-3	Gerimpeld/geschubd
	2	6-11	4-6	Kleine golven met glazige kammen die niet breken
Matig	3	12-19	7-10	Kleine golven, kammen gaan breken; schuim nog glazig; enkele schuimkopjes
	4	20-28	11-16	Matig grote golven, schuimkoppen beginnen voor te komen
Vrij krachtig	5	29-38	17-21	Langere golven; overal witte schuimkoppen; Een beetje opwaaiend schuim
Krachtig	6	39-49	22-27	Grotere golven; brekende koppen doen overal grote witte schuimvlekken ontstaan; Vrij veel opwaaiend schuim
Hard	7	50-61	28-33	Golven hoger; de witte schuimvlekken beginnen zich als strepen in de windrichting te ontwikkelen
Stormachtig	8	62-74	34-40	Toppen waaien af; vormen goed ontwikkelde schuimstrepen in windrichting
Storm	9	75-88	41-47	Hoge golven, zware strepen schuim, schuim verwaait met de wind
Zware storm	10	89-102	48-55	Overstortende golfkammen; overal wit
Zeer zware storm	11	103-117	56-63	Extreem hoge golven, zee geheel bedekt met schuim, sterk verminderd zicht
Orkaan	12	>117	>64	Lucht is vol met verwaaid water en schuim. Zee volkomen wit, geen zicht meer

**Let op:** wind en stroom tegen elkaar in, geeft steile golven.



## Windstoten

Windstoten worden o.a. gemeld in de marifoon verwachting als verwacht wordt dat de windstoten 10 of meer knopen boven de uurgemiddelde wind uitkomen.

## Onweer

Onweer is een weerfenomeen dat gevaarlijk is voor de kajakvaarder. We steken boven het water uit en hebben ook nog een (meestal elektrisch geleidende) peddel als bliksemafleider in onze handen. Elk voorwerp dat hoog uitsteekt kan een plek zijn waar de bliksem bij voorkeur inslaat. Het gevaar van een blikseminslag is dat je geëlectrocuteerd kan worden - de bliksemschicht veroorzaakt hoge spanningen (voltage) en stroomsterkte (ampères) door je lijf en dit kan dodelijke brandwonden en een hartstilstand veroorzaken.

Als er onweer dreigt of is zal de kajakker altijd zo snel mogelijk van het water afgaan (of al niet meer op het water zitten), en een schuilplek zoeken in:

- Een gebouw;
- Een diepe duinpan of kuil - op je hurken met voeten dicht bij elkaar, maar niet in een plas water;
- Een auto - de elektrisch geleidende kooi van een metalen auto zorgt ervoor dat als je er in zit, je geen geleider voor bliksem wordt.

Qua weersverwachtingen wordt onweer op twee manieren bekeken:

- Onweer dat bij een front / weersysteem hoort: is doorgaans redelijk goed te verwachten qua tijd en positie - is het front voorbij - dan is het gevaar geweken;
- Onweer dat bij hete en klamme dagen hoort: is doorgaans niet goed te verwachten waar en wanneer dit gebeurt. Het is lastiger om hier tochtplanning technisch hier rekening mee te houden, anders dan niet varen of in beschutte locaties waar je heel snel beschutting kan zoeken.

## Temperatuur

Bij de weersverwachting hebben we het meestal over de luchttemperatuur. Watertemperatuur kan opgezocht worden bij de waterdata websites van Rijkswaterstaat.

## Gevoelstemperatuur (“Wind Chill”)

De gevoelstemperatuur is de temperatuur die je voelt doordat het waait. Dit effect is sterker wanneer het echt koud is, en ook sterker als het harder waait, je koelt als ware sneller af. Dit effect wordt ook wel ‘wind chill’ genoemd. Vooral bij lagere temperaturen en wind moet je dus extra rekening houden met je kledingkeuze. Wil je weten wat de actuele gevoelstemperatuur is, kijk dan bij [KNMI waarnemingen](#) en dan het pulldown menu “gevoelstemperatuur”.

## 6.2 Weersverwachtingen

Weersverwachtingen worden altijd gemaakt aan de hand van weermodellen, waaruit een meteoroloog een weersverwachting kan opstellen. Een weersverwachting wordt dan door een weerdienst uitgegeven aan het publiek.

### Wat is een weermodel

In het kort het begrip weermodel is een wiskundige beschrijving van de atmosfeer:

- De atmosfeer is een dunne schil lucht en waterdamp om de aarde heen;
- De atmosfeer wordt rekenkundig in punten en lagen (roosterpunten) gezet;
- In de atmosfeer gelden natuurkundige wetten (onder andere stromingsleer);
- De computer en bijbehorend programma berekent met behulp van deze wetten wiskundig de veranderingen in de atmosfeer op de roosterpunten door voor:
  - Een bepaalde regio (Wereldwijd, werelddeel, of een regio);
  - Een bepaalde tijd (een paar dagen tot weken vooruit);
  - De combinatie van de onderstaande punten noemen we een “ weermodel”:
  - Het computer programma;
  - De roostermaat die gebruikt wordt;

- Regio waarvoor dit wordt berekend;
- De tijdsduur vooruit.

Voorbeelden van meteorologische variabelen waarmee door het computermodel gerekend wordt zijn onder andere:

- Luchtdruk;
- Windkracht en windrichting, zowel horizontaal en verticaal;
- Temperatuur van de lucht en van water (Zee, meren, oceanen);
- Vochtigheid van de lucht.

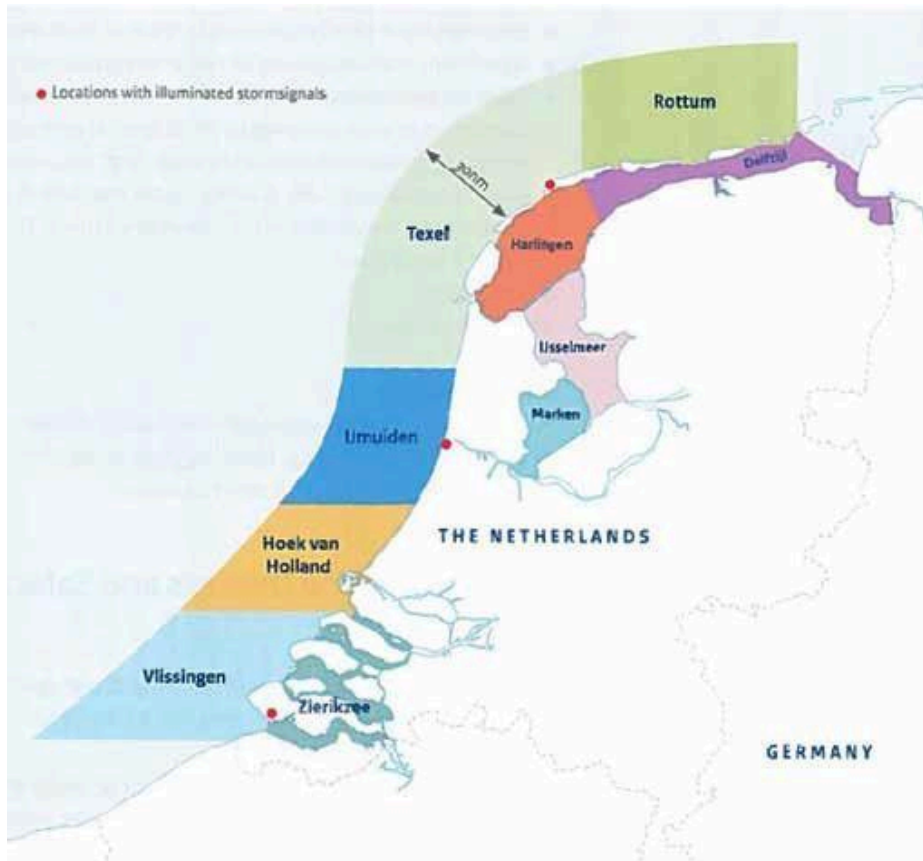
## Welke weersverwachtingen zijn er

Weersverwachtingen zijn er in verschillende soorten - met verschillende doelen namelijk:

Termijn	Hoe ver vooruit?	Typische regio	Typisch doel van bericht
Lange termijn	> 7 dagen	Wereld	Om grote stormen en grote nadelige weerseffecten op te sporen zodat er alvast rekening mee gehouden kan worden. Plaats en tijd van weerseffecten kan nog flink schuiven, qua plaats en tijd.
Meerdaagse	3 tot 7 dagen	Continent	Fijnere verwachting van grote weerseffecten. Plaats en tijd van weerseffecten kan nog schuiven, qua plaats en tijd.
Korte termijn	< 3 dagen	Deel van continent of een land/regio	Voor de weersberichten de komende tijd. De model roosterpunten zijn dicht bij elkaar en kort opeenvolgende weerseffecten komen beter in beeld. Plaats en tijd van weerseffecten is de best mogelijke benadering van de komende werkelijkheid.

Voor het weerbericht waarop besloten wordt om te varen moet je kijken naar het korte termijn weerbericht van de regio waar je gaat varen - en voor meerdaagse tochten ook de meerdaagse verwachting.

Voor de meeste dagtochten wordt in eerste instantie het [marifoonbericht van het KNMI](#) gebruikt. Dit wordt 4 keer per dag uitgegeven en is bedoeld voor de kust(scheep)vaart - en loopt tot 24 uur vooruit. Hier kun je dus op de dag voor je tocht / dag van de tocht de weergegevens uithalen die je nodig hebt. Het marifoonbericht gebruikt districten om per kustregio het weerbericht te beschrijven. De kaart met districten staat hierna weergegeven.



### 6.3 Bronnen weerbericht

Er is veel weersinformatie beschikbaar, via internet of via apps op je smartphone. Deze maken gebruik van verschillende weermodellen. Weten waar de modellen in verschillen kan handig zijn om ze waarde te kunnen schatten. Voor Nederland zijn de onderstaande modellen relevant.

Model type	Model naam	Modelnaam / weerdienst	Land
Lange termijn	ECMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts	EU
	GFS	Global Forecasting System	VS
Middellange termijn	ICON-EU	Deutsche WetterDienst	Duitsland
	UKMO	Meteorological Office	VK
Korte termijn	Harmonie	KNMI	NL
	ICON-D2	Deutsche WetterDienst	Duitsland
	UKMO	Meteorological Office	VK

De modelnamen zoals hierboven zie je meestal wel terug in de verschillende weer-apps. Kijk voordat je besluit om wat met deze informatie te doen:





- Door wie wordt het uitgegeven (heeft de betreffende weerdienst belang bij het nauwkeurig verwachtingen maken voor de locatie waar je informatie wil hebben?);
- Voor welke regio geldt het?;
- Voor welke tijdsbestek geldt het? (is het model lang vooruit, dan is het vaak te grof voor de komende dagen).

Zie je iets dat je niet herkent, zoek dan het voorgaande uit voordat je iets met de informatie gaat doen!

### Tip:

Met zoveel bronnen voorhanden, is het verleidelijk om naar dát weerbericht te gaan zoeken dat je het meest aanstaat i.p.v. naar het weerbericht dat objectief het meest betrouwbaar of waarschijnlijk is.

## 6.4 Externe links - ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
KNMI informatie Beaufort schaal	<a href="https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/windschaal-van-beaufort">https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/windschaal-van-beaufort</a>	
KNMI waarnemingen	<a href="https://www.knmi.nl/nederland-nu/weer/waarnemingen">https://www.knmi.nl/nederland-nu/weer/waarnemingen</a>	
KNMI weermodellen	<a href="https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/weermodellen">https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/weermodellen</a>	
KNMI marifoonbericht (kustwater)	<a href="https://www.knmi.nl/nederland-nu/maritiem/marifoon">https://www.knmi.nl/nederland-nu/maritiem/marifoon</a>	
Rijkswaterstaat waterdata - meetgegevens wind / water / temperatuur / golven etc.	<a href="https://waterinfo.rws.nl/">https://waterinfo.rws.nl/</a>	
Wind chill / gevoelstemperatuur tabel	<a href="https://www.meteo-julianadorp.nl/Meteo-calculators/Windchill-tabel.html">https://www.meteo-julianadorp.nl/Meteo-calculators/Windchill-tabel.html</a>	
KNMI uitleg marifoon bericht	<a href="https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/maritieme-berichtgeving">https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/maritieme-berichtgeving</a>	
KNMI - Inleiding tot de algemene meteorologie	<a href="https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/publicatie/inleiding-tot-de-algemene-meteorologie-studie-uitgave-2e-geheel-herziende-druk">https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/publicatie/inleiding-tot-de-algemene-meteorologie-studie-uitgave-2e-geheel-herziende-druk</a>	

# 7. Navigatie en Tochtplanning

Navigeren is bepalen waar je bent en waar je naartoe wilt.

Hiervoor maken we gebruik van een hydrografische kaart en een kompas.

Op deze kaart kun je de koers en route bepalen m.b.v. de kenmerken op de kaart zoals betoning, meetpalen, ondieptes enz. Bij een grote oversteek met weinig herkenningpunten is het van belang om regelmatig je positie te bepalen aan de hand van de aanwezige kenmerken. Dus kan het zinvol zijn om te varen via een herkenningpunt omwille van je plaatsbepaling.

## 7.1 Ware koers

De koers richting die we varen is de richting waarheen onze boeg wijst. Die kan worden uitgedrukt in graden ten opzichte van het noorden. Er zijn echter verschillende 'noord' richtingen: het geografisch noorden en het magnetisch noorden. We stellen dat het noorden van de kaart het ware noorden is. En spreken bij navigatie over de volgende koersen:

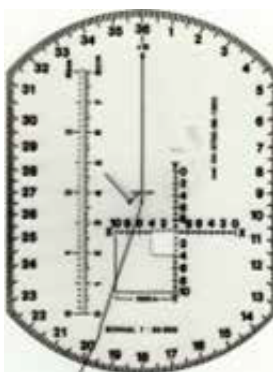
- ware koers (geografisch noorden);
- kompas koers (magnetisch noorden).



Kaartplotter

Een kaartkoers zet je uit door op de kaart een lijn te trekken vanuit je beginpunt naar je eindpunt. Hiervoor maak je gebruik van een kaartplotter, peilkompas of kaarthoekmeter. Leg de zijkant van de kaartplotter langs het begin- en eindpunt met de groene pijl "Course" in de richting van de te varen koers. Het kleine cirkeltje onderaan de boei of vuurtoren geeft de exacte positie aan van het object.

Draai de schijf in het midden zodat de lijnen in het midden van de draaischijf parallel liggen met de noord-zuid lijnen van de kaart en de "N" aanduiding naar het Kaartnoorden. Lees de koers af bij "Direction of Bearing". Dit is de Ware koers.

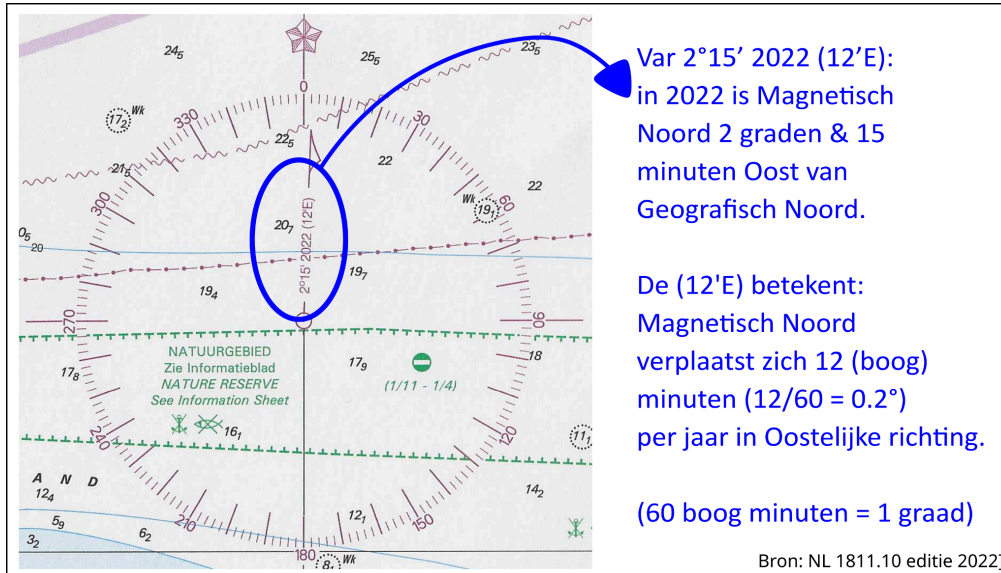


Kaarthoekmeter

Bij de kaarthoekmeter gebruik je het middelpunt dat je op het cirkeltje van het object legt. Het touwtje gebruik je om de hoek te meten die je aan de zijkant kunt aflezen. En de zijkant ligt parallel met de noord-zuidlijnen met het noorden (36 aanduiding) naar het noorden van de kaart.

## 7.2 Variatie

Het verschil tussen het geografische noorden en het magnetisch noorden, dit verschil heet de magnetische variatie (ook wel magnetische declinatie) en kan verschillen per jaar en locatie. Omdat we vanuit de kajak voor het bepalen van koersen gebruik maken van een magnetisch kompas, dienen we met deze variatie rekening te houden wanneer we van kompaskoers naar ware koers willen gaan en omgekeerd.



Afbeelding: voorbeeld kompasroos met variatie

In Nederland is de variatie momenteel dusdanig laag (enkele graden) dat dit kleiner is dan de nauwkeurigheid waarmee we kunnen navigeren, vandaar dat we de variatie hier meestal negeren. In andere landen / regio's kan de variatie wel significant zijn, en is het dan ook belangrijk om het mee te rekenen.

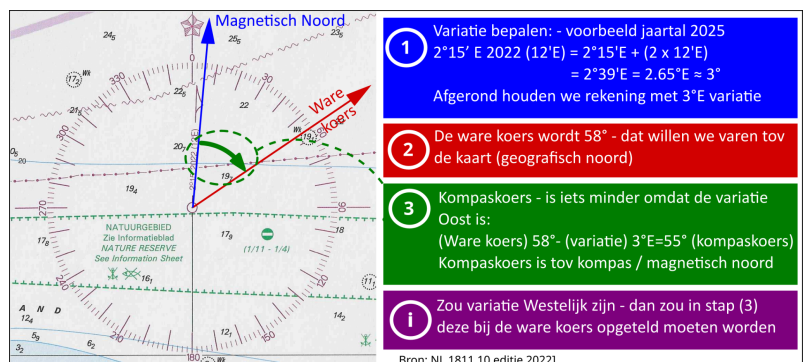
Bij (stalen) schepen dient ook rekening te worden gehouden met de invloed van het schip op het kompas (**deviatie**). In de kajak zorgen we ervoor dat ijzerhoudende of magnetische voorwerpen weg blijven van het kompas, en hoeven dus met deviatie geen rekening te houden.

## 7.3 Kompasroos

Kompasroos is het resultaat van de ware koers (koers op de kaart) en verrekening met de variatie.

Het resultaat - de kompasroos lees je dan direct van je kompas af.

Het plaatje hiernaast geeft weer hoe je de kompasroos bepaalt.



## 7.4 Factoren van invloed op de te varen koers

Om de juiste grondkoers te varen, hebben naast de magnetische variatie ook de volgende factoren invloed op de te varen koers:

- Windrichting en -sterkte
- Stroomrichting en -sterkte
- Golven en golfrichting

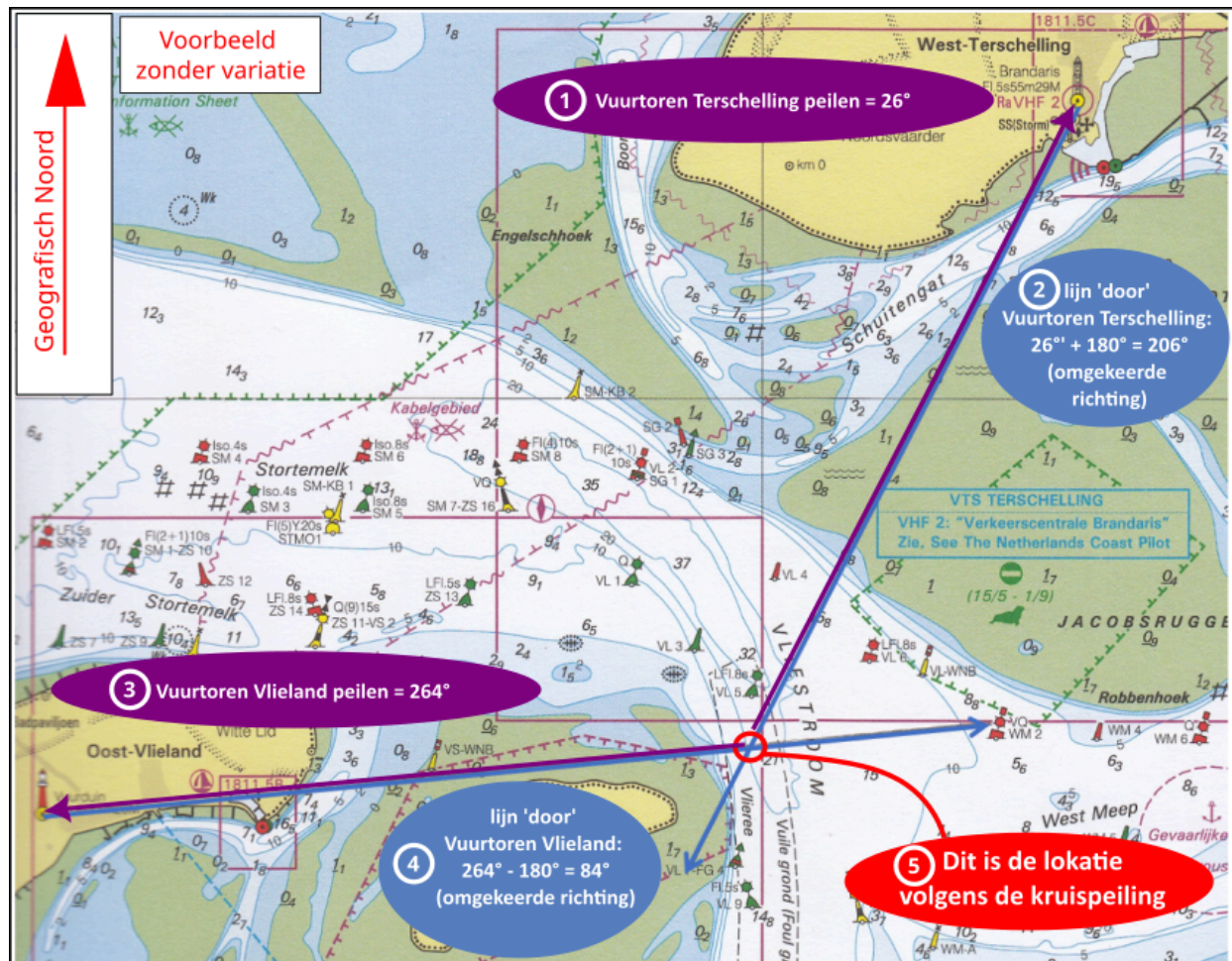
Dit noemen we “drift”, of ook wel “verzet” of “weggezet worden”.

Om de juiste koers te blijven varen, is het noodzakelijk om de invloed van stroming, wind en golven te compenseren. Het verzet door stroming kan berekend worden. Voor de drift door wind en golven maak je een inschatting. De correctie in de koers kan wel enkele tientallen graden zijn. Een extreem geval van deze correctie haaks op een sterke stroming wordt *ferry-gliding* genoemd.

## 7.5 Kruispeiling

Om je positie op het water te kunnen bepalen maken we gebruik van een kruispeiling.

Hiervoor zijn minimaal 2 peilingen nodig naar vaste objecten zoals een boei, vuurtoren of kerk met als voorwaarde dat deze staan aangegeven op de kaart. Voor de nauwkeurigheid van de peiling is het van belang dat de objecten minstens 30° uit elkaar liggen. Onder een hoek van 90° heb je de meest nauwkeurige meting. Bij 3 of meer peilingen wordt de positiebepaling nauwkeuriger.



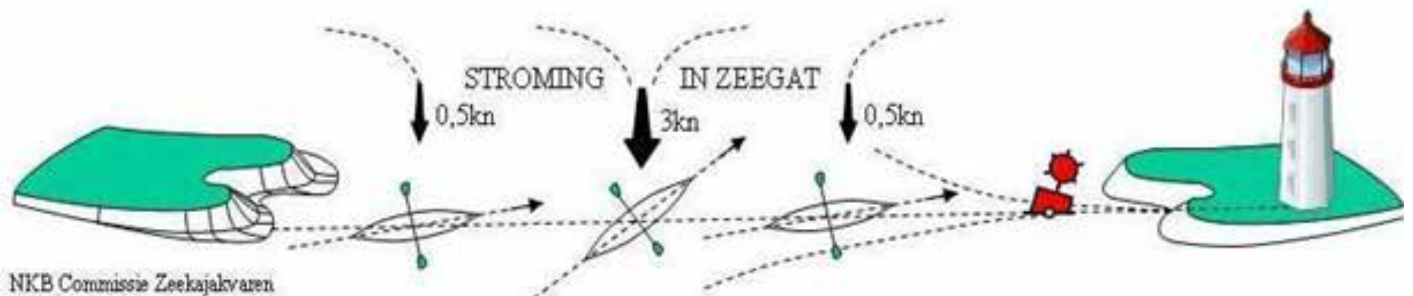
Voor het peilen kun je gebruikmaken van een peilkompas, het kompas op je kajak of een plaatkompas. Het peilkompas verdient de voorkeur omdat je hiermee het meest nauwkeurig kunt meten. Je neemt een peiling door je kompas op het object te richten en de kompascoers af te lezen.

De peiling dienen in een kort tijdsbestek te worden gedaan omdat je “weggezet” wordt door de stroom, wind en golven waardoor de metingen onnauwkeurig kunnen worden. Omdat de variatie in Nederland gering is (enkele graden) rekenen we er meestal niet mee. Hieronder geven we een voorbeeld van een kruispeiling. Daarbij is aangenomen dat vanaf de positie zowel de vuurtoren van Terschelling als die van Vlieland in zicht is.

## 7.6 Transito-peiling

Om de mate van drift, verlijeren en invloed van de golven te bepalen heb je twee vaste, achter elkaar liggende punten nodig, zoals een boei en een vuurtoren. Wanneer het achterste punt (vuurtoren) op dezelfde plaats ten opzichte van de boei blijft, vaar je in een rechte lijn naar de vuurtoren. “Beweegt” de vuurtoren naar links, dan worden jij en je kajak naar links weggezet en moet je meer naar rechts sturen om de twee punten weer in lijn te krijgen. Beweegt de vuurtoren naar rechts, dan moet je meer naar links sturen.

Dit wordt een transito peiling genoemd of ook wel “in lijn”peiling.



## 7.7 Tochtplanning

Tochtplanning is de voorbereiding van de tocht, aan de keukentafel, met alle kaarten, boeken en informatie op internetsites die je daarbij kunt gebruiken. Tochtplanning wordt verder uitgediept in het ZVE cursusboek.



## 8. Regels op het water

Kajakken is een mooie manier om buiten te bewegen. Wees je als kajakker bewust van de risico's voor jezelf en anderen. Tussen de andere watergebruikers ben je een kwetsbare verkeersdeelnemer. Houd je daarom aan een paar regels, voor je eigen vaarplezier en veiligheid.

### 8.1 Reglementen

Op het onderstaande kaartje is te zien welke gebieden onder welke regels vallen. Op de Noordzee geldt het Verdrag inzake de Internationale Bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee. En op o.a. de Waddenzee en het IJsselmeer geldt het Binnenvaartpolitiereglement (BPR).

### 8.2 Goed zeemanschap

Een schipper moet alles doen om gevaarlijke situaties te voorkomen, ook als zijn schip voorrang heeft. Goed zeemanschap gaat over alle aspecten om veilig een schip te behandelen. Niet alle potentiële (gevaarlijke) situaties zijn in regelgeving te vatten. Het BPR regelt zulke situaties met de term 'goed zeemanschap'.

De schipper moet bij het ontbreken van relevante voorschriften goed zeemanschap gebruiken om te voorkomen dat levens in gevaar komen, schade wordt veroorzaakt of de scheepvaart in gevaar wordt gebracht. Dit staat in artikel 1.04 van het BPR. Ook kan het voorkomen dat er wel regels zijn maar dat die in een bepaalde omstandigheid niet kunnen worden toegepast. Het gaat hier vooral om een dreigende aanvaring. Dit is geregeld in artikel 1.05 van het BPR.



### 8.3 Basis Vaarregels

Voorrang op het water moet je krijgen en mag je niet afdwingen. Klein wijkt voor groot, een groot schip gaat voor, dan een zeilschip, dan op spierkracht en dan klein motorschip. Houdt stuurboordwal, schepen die geen stuurboordzijde varen, moeten voor je wijken. Maar vaar defensief, je kunt bijvoorbeeld een binnenvaartschip niet dwingen uit te wijken. Zorg dat je gezien wordt (opvallende kleuren/reflectie) Kijk vaak en goed achterom, houd overzicht. Vaar een duidelijke koers en snelheid. Houd rekening met de dode hoek van binnenschepen. Tip: zie je de stuurhut, dan kan de schipper jou ook zien. Blijf buiten de verboden gebieden (o.a. natuur, militair terrein). (Zie ook het hoofdstuk Zeekaart en Betonning).

### 8.4 Slecht zicht

Als er sprake is van slecht zicht ben je op de hoofdvaarwegen verplicht op de radar te varen. Welke vaarwegen dat zijn staat in Bijlage 9 van het BPR. Op deze vaarwegen moet een schip dat niet op radar kan varen op de dichtstbijzijnde daarvoor geschikte plaats gaan stilliggen. Aangezien kajaks die niet hebben, mag je daar het water niet op. Wordt je overvallen door slecht zicht, dan moet je op hoofdvaarwegen, op de dichtstbijzijnde, daartoe geschikte plaats gaan stilliggen. Dat lukt kajakkers meestal niet, dus verlaat de vaargeul en zoek een veilige plek. Op de andere vaarwegen mag je doorvaren, maar moet je wel de marifoon uitluisteren, als je die hebt.

Men spreekt van slecht zicht bij een zichtafstand van minder dan 1000 meter op de Hoofdvaarwegen/Verkeersassen en 400 meter op de overige vaarwegen. Het veiligst is bij slecht zicht niet te gaan varen. Wordt je erdoor overvallen, zoek dan een veilige plek en luister de marifoon uit.

## 8.5 Verlichting

Verlichting is bedoeld om zichtbaar en herkenbaar te zijn. Een klein, door spierkracht voortbewogen schip voert in het donker een wit gewoon rondom schijnend licht. Daarbij staat 'gewoon' voor een niet-knipperend licht dat zichtbaar moet zijn op een afstand van minimaal 2.3 en maximaal 3.7 kilometer.

## 8.6 Externe links - ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
Kano Vaarregels (Arend Aalbrecht)	<a href="http://Kanovaarregels.nl">Kanovaarregels.nl</a>	
Samenwerking 'Varen doe je Samen!'	<a href="#">Varen doe je Samen! - Varen doe je Samen!</a>	

## 9. EHBO en onderkoeling

Blessures en letsels kunnen voorkomen worden door van tevoren na te denken over mogelijke risico's en die te voorkomen. Wanneer er toch sprake is van letsel of blessures is het belangrijk om hierop te handelen. Kennis van Eerste Hulp Bij Ongevallen (EHBO) kan levens redden en in minder ernstige situaties erger voorkomen.

Dit hoofdstuk biedt een theoretische kennismaking met EHBO bij het zeekajakken. Een aantal voorkomende ongevallen en letsels worden beschreven, en enkele eenvoudige eerste hulp die op de wal kunnen worden uitgevoerd: stabiele zijligging, handelen bij braken en preventie van onderkoeling en oververhitting.

Wij begeven ons in gebieden die minder snel te bereiken zijn door professionele hulpverlening zoals KNRM, Reddingsbrigade of ambulance. Dit maakt het extra belangrijk dat de zeekajaker in (nood)situaties zelf alvast kan handelen bij ongevallen totdat professionele hulp arriveert. Het verdient aanbeveling om een erkende (buitensport) EHBO-opleiding met periodieke herhalingscursussen te volgen bij onder andere: het Oranje Kruis, Rode Kruis, Basic Life Support, BLS buitensport, First Aid Network of Wilderness First Aid.

### 9.1 Preventie van letsels en blessures

Blessures en letsels kunnen voorkomen worden door voor te bereiden op mogelijke risico's en die te beperken. Risico's kunnen worden beperkt door de kans of het voorkomen en/of de consequenties te verminderen. Zo kan het voorkomen van omslaan beperkt worden door een goede steuntechniek of door niet te varen met veel wind of golven, terwijl de consequenties kunnen worden verminderd door het dragen van kleding passend bij de watertemperatuur.

Blessures ontstaan wanneer het lichaam meer belast wordt, dan dat het aankan. Bij het zeekajakken herhalen we constant dezelfde beweging. Onvolkomenheden in je techniek kunnen dan als overbelasting naar voren komen. Voorbeelden om zulke blessures te voorkomen zijn het compact houden van de hoge steun voor de schouder en een ontspannen houding van de polsen en handen tijdens het varen). Je kunt het lichaam voorbereiden op belasting door training. Ben je van plan om een meerdaagse of inspannende zeekajakactiviteit te doen, stap dan in de weken of maanden vooraf al vaker in de kajak. Uiteraard kan een blessure ook acuut ontstaan, zoals bij het verstappen tijdens het tillen van een kajak. Ook hier is de belasting te verlagen door de kajak met meerdere mensen te dragen.

Voor wanneer er toch sprake is van letsel of blessures, is een basale kennis van EHBO, een goede EHBO set en een manier om hulp in te schakelen erg belangrijk.

### 9.2 Vijf belangrijkste stappen van EHBO

Hoewel elke situatie uniek is, gelden er in de EHBO vijf basisstappen. Deze zijn als volgt:

1. Let op gevaar – denk aan eigen veiligheid en die van anderen;
2. Ga na wat er is gebeurd;
3. Stel een mogelijk slachtoffer gerust en zorg voor beschutting;
4. Schakel zo nodig hulpdiensten in (zie paragraaf 1.6);
5. Zorg voor het slachtoffer.

Bij een ongeval kan alleen hulp geboden worden wanneer degene die helpen zelf geen gevaar lopen. Om escalatie te voorkomen is het dus belangrijk om eerst aan de eigen veiligheid en die van anderen te denken. Denk daarbij onder andere aan de snelste uitwijk naar vaste wal, het risico van onderkoeling van derden zoals een ondersteunende kajaker of het afdrijven naar risicovoller water tijdens een incident.

## 9.3 Hulp inschakelen

Meer nog dan bij EHBO op land, is het in veel gevallen zaak om (via de **tochtleiding**) zo snel mogelijk hulp van buitenaf in te schakelen. Dat kan bijvoorbeeld:

- Telefonisch:
  - Bij de alarmcentrale via 112 (ook via 112 kan je doorverbonden worden met de Kustwacht)
  - Met kustwacht noodnummer 0900-0111
- Met marifoon:
  - “may-day” of “pan-pan” op marifoon VHF16. De hulpdienst zal de situatie beoordelen en kan op afstand assisteren of hulp laten komen

## 9.4 Vitale functies

De vitale functies van het lichaam zijn de ademhaling, bewustzijn en (bloed)circulatie (ABC = “Ademhaling, Bewustzijn, Circulatie”). Uitval van één of meer van deze functies is levensbedreigend - en vraagt zonder meer om het direct inschakelen van professionele hulp.

### Bewustzijn

Het bewustzijn wordt beoordeeld door te kijken hoe het slachtoffer reageert op aanspreken en zachtjes schudden aan de schouders. Reageert het slachtoffer niet en is er geen spierspanning, dan is het slachtoffer bewusteloos. Als het slachtoffer een suffe indruk maakt en onsamenhangend praat, is er een verminderd bewustzijn. Een bewustzijnsstoornis is levensbedreigend en is meteen reden om professionele hulp in te schakelen.

### Ademhaling

Iemand kan buiten bewustzijn zijn en wel een goede ademhaling hebben. Om de ademhaling te controleren dient er een vrije luchtweg te zijn. Ben je aan land, draai dan een bewusteloos slachtoffer voorzichtig op de rug om de ademhaling te beoordelen, door het hoofd achterover te kantelen, een kinlift uit te voeren en te kijken, luisteren en voelen. Als er een regelmatige ademhaling is, is de luchtweg vrij en zal er circulatie zijn. Als er geen ademhaling is, dan dient reanimatie gestart te worden.

### Circulatie

Bij gebrek aan bloedcirculatie wordt het bloed niet meer normaal rondgepompt en spreken we van een hartstilstand.

### Stabiele zijligging

Iemand die bewusteloos is en ademhaalt kun je - aan de wal - stabiel leggen in een stabiele zijligging. In deze houding blijft de luchtweg vrij, ook bij braken. Wanneer je weet hoe je het doet en hebt geoefend, is het eenvoudig om iemand in deze houding te krijgen. De stappen:

- Kniel naast het slachtoffer
- Leg de dichtstbijzijnde arm van het slachtoffer in een haakse hoek op het lichaam
- Houd de handrug van de andere hand tegen de wang van het slachtoffer aan jouw zijde
- Pak het verste been van het slachtoffer bij de knie en draai naar jou toe.
- Zorg dat de verste elleboog de grond raakt en kantel het hoofd iets naar achter
- Houd de luchtweg vrij en blijf ademhaling controleren

Op het water kun je geen stabiele zijligging toepassen. Een slachtoffer kan provisorisch op een vlotje van kajaks worden gehouden, waarbij één hulpverlener ervoor zorgt dat het gezicht en de luchtweg vrij blijft.

## 9.5 Actief bloedverlies

Actief bloedverlies kan voorkomen tijdens het zeekajakken, hieronder een paar mogelijke voorbeelden:

- Hand / voet bloeding bij uitstappen en een Japanse oester (scherp!) raken;
- Peddel tegen hoofd / mond;
- Tijdens het laden / lossen van de zeekano - vallen en dan een bloeding;
- Tijdens de pauze / kamperen - zakmes ongelukken.

Er zijn twee soorten actieve bloedingen:

- Een slagaderlijke bloeding - wanneer er veel bloed (soms stootsgewijs) uit de wond komt - vaak fel rood gekleurd (dit is altijd een reden voor het inschakelen van professionele hulp);
- Een niet slagaderlijke bloeding.

In beide gevallen is het de bedoeling om de bloeding te stoppen, dit kan door:

- Druk uit te oefenen op de wond - liefst afdekken met een steriel verband door slachtoffer of hulpverlener. Gebruik bij hevige bloeding een sterk drukkend verband;
- Heb je te maken met een vreemd voorwerp, haal dit er niet uit, maar druk zo goed mogelijk aan beide kanten van het voorwerp om de bloeding te stoppen.

Het lastige met de kajaksport is dat meestal alles nat is en dat pleisters / leukoplast en dergelijke niet blijven plakken.

Opties die werken terwijl alles nat is zijn:

- Cohesief verband - werkt als een soort klitteband en sluit op zichzelf - werkt ook als het nat is - hieronder kan een niet verklevend kompres gebruikt worden;
- Drukverband of zwachtels met veiligheidsspelden;
- Spuitpleister - voor oppervlakkige wondjes.



Cohesief verband



Trauma zwachtel



Spuitpleister

## 9.6 Shock

Shock is een acute levensbedreigende toestand waarbij de bloedcirculatie te laag is om de vitale functies op gang te houden. In feite schakelt het lichaam allerlei functies uit en concentreert de circulatie zich steeds meer op longen, hart en hersenen. Het vermoeden van shock is altijd direct reden voor het inschakelen van professionele hulp (112/ VHF16 "Mayday"). Stop een mogelijke actieve bloeding, voorkom afkoeling en laat het slachtoffer gaan liggen en niets tot zich nemen. Blijf bewustzijn en ademhaling controleren.

Oorzaken van shock kunnen zijn:

- Ernstig bloedverlies (uitwendig of inwendig) door bijvoorbeeld: Stomp letsel (surfende kajak punt die zich krachtig in een vaarder heeft geboord);
- Extreem vochtverlies (bv door inspanning of ernstige diarree);
- Ernstige infectie;
- Overgevoeligheid (bv. voor insectenbeten);

- Slecht functioneren van het hart.

Iemand die in shock is, voelt zich ellendig, ziet er slecht uit en maakt een zieke indruk. Het slachtoffer heeft het koud, voelt koud en klam aan en kan dorst hebben. Het slachtoffer voelt zich onrustig, slap, en krachteloos. De gelaatskleur is bleek/grauw en de nagelbedden zijn bleek. Shock kan lijken op flauwvallen, maar een slachtoffer met een flauwte komt binnen een minuut bij. Shock kan ook langzaam en geleidelijk optreden - voorbeeld: 's middags treedt shock op, nadat 's ochtends de persoon een punt van een kajak tegen zich heeft gekregen.

## 9.7 Kneuzing en verstuiking

Het slachtoffer heeft pijn, maar kan het getroffen lichaamsdeel nog wel bewegen. Er is een beschadiging aan onderhuids weefsel door een uitwendige (kneuzing) of inwendige (verstuiking) oorzaak. Ze worden op dezelfde manier behandeld:

- Koelen met ice pack, koelverband of wat je beschikbaar hebt;
- In eerste instantie 10-20 minuten;
- De eerste 24 uur mag dit 4 tot 5 keer gebeuren.

Het doel is het verminderen van pijn en het verminderen van de zwelling. Verwijder eventuele sieraden en schoenen indien mogelijk. Schakel professionele hulp in als er vermoeden is van een ontwrichting of botbreuk.

## 9.8 Ontwrichting

In de kanosport komt een schouder uit de kom wel eens voor, meestal door / bij:

- Een (te) hoge peddelsteun;
- Instappen bij 'tussen de boot' redding;
- Iemand die al eerder een schouder uit de kom heeft gehad.

Hoe herken je een schouder uit de kom:

- Persoon heeft erg veel pijn;
- Kan de arm niet helemaal bewegen, en ondersteunt dit met de andere arm;
- De persoon staat niet toe dat je de betreffende arm/schouder aanraakt.

Een schouder uit de kom is zeer pijnlijk en zal bij de SEH (Spoed Eisende Hulp) moeten worden teruggeplaatst.

Zorg er voor dat:

- De ontwrichte schouder (en arm) zo min mogelijk wordt bewogen;
- Probeer absoluut NIET het gewricht terug te plaatsen.

Professionele hulp is nodig en de persoon zal per boot / auto naar de SEH afgevoerd moeten worden.

## 9.9 Oververhitting

Oververhitting gebeurt wanneer iemand zijn / haar warmte niet meer kwijt kan - en dan wordt het lichaam warmer. Oververhitting is te herkennen door:

- Slachtoffer is bleek, klamme huid door hevig zweten, heeft hoofdpijn en is misselijk;
- Of: Slachtoffer heeft een warme, droge, rode gestuwde huid, heeft hoofdpijn en is misselijk.

Het stoppen van de inspanning en koelen is dan direct nodig.

- Op het water is het koelen meestal geen probleem - er is immers water genoeg in de nabijheid.
  - Koelen werkt vooral goed met coldpacks of koele natte doeken in de hals, oksels / liezen en eventueel de knieholtes;

- Het slachtoffer zal te warme kleding uit moeten trekken;
- Het slachtoffer mag zelf wat koels drinken - liefst sportdrank, mits hij/zij niet suf is.
- Beschutting zoeken - je zal van het water af moeten gaan;
- Het stoppen van de inspanning - kan gedaan worden door iemand te slepen.

Mocht het slachtoffer suf, minder alert zijn of verminderd bewustzijn hebben dan is inschakeling van professionele hulp direct nodig. Risico voor oververhitting is hoger op heel warme dagen met weinig wind en wanneer iemand eventueel te warm aangekleed is.

## 9.10 Onderkoeling

Onderkoeling is wanneer de lichaamstemperatuur lager is dan 35 °C. Dit ontstaat door bijvoorbeeld:

- Kledingkeuze past niet bij de omstandigheden:
  - Te dun neopreen pak;
  - Kort neopreen pak ipv een lang;
  - Technisch mankement van kleding.
- Eenmalig in het water terecht te komen;
- Te lang in het water liggen;
- Langdurig in een kano zitten met water in de kuip (benen koelen af - rest van het lichaam volgt).
- Afkoeling door wind;
- onvoldoende isolatie onder een droogpak/-jas, waardoor bij verdampen van spatwater de huid afkoelt / geen of natte muts op;
- Bij pauze te lang op de grond zitten en afkoeling door wind / regen / koude grond.

Onderkoeling is een continu aanwezig risico in de zeekajaksport en kan geleidelijk optreden. Een persoon die onderkoelt raakt koelt steeds verder af waardoor het lichaam niet vitale functies een voor een uitschakelt om de vitale functies (bewustzijn,ademhaling,circulatie) te beschermen.

### Hoe herken je onderkoeling

Een gevaar van ernstige onderkoeling is dat het bekende 'klappertanden' stopt. Dat wekt vaak de indruk dat het beter gaat, maar integendeel - de patiënt gaat achteruit.

Welke onderkoeling	Hoe herken je het bij een onderkoeld persoon
Onderkoeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft het koud;</li> <li>• Rilt en/of is aan het klappertanden;</li> <li>• Huid is bleek, koud en vertoont soms blauwe vlekken;</li> <li>• Soms zie je een blauwe verkleuring rond de mond;</li> <li>• Is goed bij bewustzijn.</li> </ul>

<p>Ernstige onderkoeling</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klappertanden is gestopt;</li> <li>• Huid is bleek met blauw vlekken;</li> <li>• Oren / lippen / vingers / tenen kunnen blauw zien;</li> <li>• Persoon kan zich afwisselend agressief of overdreven opgewekt zijn;</li> <li>• Persoon kan zich ook eigenaardig of onverschillig gedragen;</li> <li>• Persoon kan onsamenhangend praten;</li> <li>• Persoon heeft steeds meer problemen om te bewegen;</li> <li>• Persoon kan nauwelijks handen bewegen (laat het slachtoffer eens hard in jouw hand knijpen; bij geen druk weet je het zeker);</li> <li>• Ademhaling wordt steeds langzamer;</li> <li>• Het slachtoffer wordt suffer en raakt uiteindelijk bewusteloos.</li> </ul>
------------------------------	---

Onderkoeling kan snel gaan, maar ook sluimerend opkomen, er hoeft geen zichtbare reden te zijn dat iemand onderkoeld is.

### Wat doe je - onderkoeling

Geef te eten en wat (warms) te drinken. Laat onderkoelde dit zelf vasthouden en tot zich nemen. Zorg voor een warme(re) omgeving (uit de wind, extra kleding, shelter met meerdere personen). Op het water - Kun je de oorzaak van de onderkoeling wegnemen - doe dat dan, bijvoorbeeld:

- Water in de kajak - haal het water eruit - zorg dat het er niet weer inkomt;
- Ligt de persoon in het water - haal deze eruit - buiten het water koel je minder snel af;
- Kleding problemen - wat heeft de persoon zelf - en desnoods - wie heeft wat bij zich om uit te lenen - bijvoorbeeld:
  - Een beter sluitend spatzeil;
  - Een lang peddeljack ipv een korte;
  - Een extra jack over een zwemvest;
  - Een bivakmuts ipv een normale muts;
  - Een droge muts ipv een natte muts.

Lost dit het probleem op - mooi, zo niet, ga dan van het water af en aan land:

- Zoek beschutting, uit de wind, achter een dijk, in een schuur, achter een schutting etc.;
- Gebruik een reddingszak, overlevingszak of tent voor beschutting tegen de regen en wind;
- Gebruik een kajak op zijn kant voor beschutting van de wind;
- Doe droge kleding aan;
- Pak de persoon in met (fleece) dekens en iets isolerends tussen de persoon en grond (bijv. een matje).

Wordt het niet beter of wordt het slechter - handel dan als bij 'Ernstige onderkoeling'.

### Wat doe je - ernstige onderkoeling

Schakel bij een ernstige onderkoeling direct professionele hulp in. Je zult dit vroeg moeten melden gegeven de tijd die er overheen gaat voordat hulp is gearriveerd. Ga zo snel mogelijk aan de kant..

- Vervoer het slachtoffer - liefst horizontaal naar een warme beschutte omgeving - zorg anders voor beschutting ter plekke;
- Trek of knip natte kleding van het slachtoffer terwijl deze zich zo min mogelijk beweegt;
- Pak het slachtoffer in met dekens (fleece / reddingsdekens) - en probeer de armen, benen, romp apart in te pakken - dit om de warmte in de romp van het lichaam te houden. Pak ook het hoofd in, maar houd het gezicht vrij;



- Warm het slachtoffer niet actief op en laat niet eten of drinken.

## Onderkoeling - Preventie

- Onderkoeling kan vaak worden voorkomen door passend te kleden - dat wil zeggen:
- Kleed je voor de watertemperatuur en niet de luchttemperatuur;
- Zorg dat je uitrusting goed functioneert en compleet is:
  - Goed passende en sluitende spatzeilen;
  - Zorg dat je kajak en spatzeil goed waterdicht zijn;
  - Anorak en droogpak met goed functionerende manchetten.
- Let op je lichaamsbouw:
  - Aan de hand van je eigen lichaamsbouw moet je soms anders kleden dan de anderen om warm te blijven.
- Let op je warmte verlies:
  - Van je hoofd - gebruik een muts;
  - Door je kleding - een peddeljack is goed - maar thermokleding onder een peddeljack, desnoods meerdere lagen als het echt koud is - maakt het nog veel beter;
  - Tijdens de pauze - gebruik een matje om op te zitten - zit lekkerder en je koelt bijna niet af naar de grond toe;
  - Waait het hard dan heb je het windchill effect (zie hoofdstuk 6 'Weer') - door de wind koel je sneller af dan door de temperatuur alleen. - Winddichte jas / regenbroek bieden hier uitkomst, of een zeekajak, reddingszak of iets dergelijks als beschutting.
- Vooral kleding die nat is - waar de wind direct op komt - koelt gigantisch hard af:
- Neem reserve spulletjes mee - om problemen mee op te kunnen lossen;
- Zorg voor genoeg energie - eet en drink op tijd en zorg voor een reservevoorraad in het geval dat het toch tegen zit.

## 9.11 Onderdompeling in koud water

Het effect van onderdompeling wordt opgedeeld in 3 fasen.

### **Koudeshock (0-3 minuten na onderdompeling)**

Koudeshock kun je krijgen als je met je hoofd ondergedompeld wordt in koud water (watertemperatuur <15°C maar hoe kouder het water, hoe eerder je er last van kunt krijgen), het regelcentrum van de ademhaling raakt dan in de war.

Mensen die dit overkomt kunnen niet anders dan kort en snel op hyperventilatie lijkende manier ademen. Mensen raken daarmee controle kwijt en komen mogelijk in een paniekaanval. Deze paniek hindert bij zelfredding en zelfs bij het zwemmen naar de kant. Als jij beseft dat het kort ademen niets te maken heeft met ademtekort of verdrinking, en als je jezelf dwingt om rustig en diep te ademen dan is koude-shock vervelend, maar niet bedreigend.

In extreme gevallen kan het zelfs leiden tot een hartstilstand of door versnelde ademhaling water inademen en daardoor verdrinken. In zulke gevallen reanimatie starten met 5 start beademingen, en beschermen tegen afkoeling.

### **Je vermindert de kans op koudeshock door:**

- Tijdens het omgaan je hoofd boven water te houden (als dit lukt).
- De huid zo min mogelijk in contact laten kunnen komen met koud water. Dat is een kwestie van je hoofd en huid bedekken met isolerende kleding zoals een muts (neopreen, fleecce en/of bivakmuts), neopreen pak of droogpak.

- Een zwemvest dragen om bij eventuele omgaan zwemondersteuning te hebben.
- Meermaals koud water in je gezicht plensen voordat je gaat varen en voordat je mogelijk omgaat, kan helpen.
- Trainen in koud water (regelmatig koud douchen) helpt een beetje om dit te voorkomen.
- Wees bedacht op de koudeshock bij oefenen in koud water, zorg eerst voor geleidelijke gewenning met de ademwegen boven water.
- Als het je overkomt, probeer dan de controle over je ademhaling te houden.

### Zwemfalen (3-30 minuten na onderdompeling)

Het slachtoffer verliest het vermogen om te zwemmen door het niet meer kunnen gebruiken van de handen en loopt een groot risico te verdrinken, vooral bij golfslag.

### Onderkoeling (>30 minuten na onderdompeling)

Afkoeling van de dieper gelegen spieren, zenuwen en organen leidt tot verzwakking en onderkoeling. Door de algehele verzwakking en uiteindelijk bewusteloosheid loopt het slachtoffer groot risico te verdrinken. Bij golfslag zelfs ook als de drenkeling een zwemvest aan heeft.

### Complicaties rond de redding

Als het slachtoffer verticaal uit het water wordt gehaald of het lichaam van buiten te snel wordt opgewarmd, kan het hart ineens falen. Vandaar dat reddingsdiensten drenkelingen horizontaal uit het water halen met drenkelingen kleppen achter reddingsboten en speciale mandjes vanuit de helikopter, en dat drenkelingen niet actief worden opgewarmd.







## 9.12 Verdrinking

Meestal zien mensen niet dat iemand verdrinkt, dit is meestal onopvallend. Als je dit wel ziet is het nodig de persoon weer boven water te krijgen zodat deze kan ademen. Voor de zeekajaksport zal ieder tenminste een zwemvest aan hebben - en zullen de handeling zijn:

- Luchtweg vrijmaken - persoon omkeren met gezicht naar boven - voor het ademen;
- Controle van de vitale functies;
- Professionele hulp inschakelen;
- Reanimatie starten met 5 beademingen, beschermen tegen afkoeling.
- Zorg voor professionele hulp bij hevige benauwdheid na het inademen van water.
- Gebruik een (reddings- of isolatie)deken als bescherming tegen kou of regen.
- **Let op:** Heeft het slachtoffer geen klachten? Dan moet hij of zij tóch naar de huisarts, ook al lijkt er niets aan de hand te zijn. Iedereen die mogelijk water heeft 'ingeademd', moet door een arts onderzocht worden. Als er water in de longen terecht is gekomen, kunnen namelijk binnen 48 uur levensgevaarlijke complicaties optreden. Wordt het slachtoffer in de eerste 48 na het ongeval alsnog hevig benauwd? Bel direct 112.

[Bron: rode kruis nederland]

## 9.13 Externe links - ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
Rode Kruis EHBO app	<a href="https://www.rodekruis.nl/ehbo/gratis-ehbo-app/">https://www.rodekruis.nl/ehbo/gratis-ehbo-app/</a>	
Cold water safety centre	<a href="https://www.coldwatersafety.org/">https://www.coldwatersafety.org/</a>	
Overleven voor kanovaarders	<a href="https://www.nzkv.nl/images/documents/OverlevenvoorKanovaarders.pdf">https://www.nzkv.nl/images/documents/OverlevenvoorKanovaarders.pdf</a>	
Brochure KNRM radio medische dienst	<a href="https://www.knrm.nl/over-ons/wat-doet-de-knrm/radio-medische-dienst">https://www.knrm.nl/over-ons/wat-doet-de-knrm/radio-medische-dienst</a>	
Stabiele zijligging	<a href="https://www.rodekruis.nl/ehbo/ehbo-tips/stabiele-zijligging/">https://www.rodekruis.nl/ehbo/ehbo-tips/stabiele-zijligging/</a>	
Incidenten database NZKV	<a href="https://nzkv.nl/artikelen/incidenten">https://nzkv.nl/artikelen/incidenten</a>	

# 10. Gedrag in de omgeving

Goed omgaan met de omgeving heeft tegenwoordig een grote prioriteit in onze samenleving. Ook de zeekajakker kan zijn steentje bijdragen, door de wijze waarop hij met de sport in de natuur bezig is. Dit hoofdstuk gaat in op aspecten van de natuur en waar je verder rekening mee kunt houden.

## 10.1 Natuur

- Als kajakker houd je je aan de Erecode voor het Wad (zie link onderaan)
- Deze Erecode is een set van tips en gedragsregels om de natuur van het Werelderfgoed Waddenzee te beschermen en te behouden.
- Uitgangspunt van de Erecode is de verantwoordelijkheid en het inzicht van de Wadliefhebber.
- Gedraag je als "gast" in de natuur
- De Erecode geldt voor iedereen op het Wad.
- Gebruik verder je gezonde verstand.

### Dieren

Wanneer je meer weet over de diersoorten die in 'jouw' vaargebied leven, kun je gemakkelijker rekening met ze houden. Hoe leven ze? Wat hebben ze nodig om te kunnen (over-)leven? Hoe kunnen wij, als gast in hun leefwereld, onze impact op hun levens zo klein mogelijk houden? Opdat het hele ecosysteem gezond blijft. De vluchtreflex is voor de meeste dieren een overlevingsmechanisme. Hoewel de kajakker geen op het dier-gerichte actie onderneemt, zal het dier bij het opmerken van de vaarder met vluchtgedrag kunnen reageren. Dit kost de dieren energie, waardoor zij hun reserves moeten aanspreken. De meeste diersoorten zijn in de periode voorjaar tot nazomer met voortplanting en rui (of verharing) bezig: dan kan een verstoring meer effect hebben op hun overleving of dat van hun jongen. In die periode zijn ook juist veel recreanten op het water. In die periode zijn ook wij als kajakkers op het water.

### Gevolgen van verstoring

Verstoringen leiden tot stress, roof of verlies van jongen, of voedseltekort. Op de lange duur kan dat grote invloed op de populatie hebben. Vaak hebben we niet door dat we verstoren. En vaak is het geen onwil, maar onwetendheid, waarbij we onbewust wél verstoren. Dit heeft grotere gevolgen dan je zou denken. Jij zult die dag niet de enige zijn die de groep dieren (onbedoeld) verstoort.

Door een verstoringen kan een kettingreactie ontstaan die ervoor kan zorgen dat zeehonden of vogels in hun voortbestaan worden bedreigd. Een voorbeeld hiervan over de zeehond is als volgt; door verstoring gaan ze te water, zijn kwetsbaarder en produceren minder (gezonde) jongen, enz. Jonge zeehonden zijn nog kwetsbaarder voor verstoringen, door de korte zoogtijd van ongeveer 3 weken. Uiteraard is een soortgelijk voorbeeld ook te bedenken over vogels.

### Vogels

Vogels vreten voor hun leven. Bij elke verstoring verbruiken ze kostbare energie, die hard nodig is om te overleven.

- Veel trekvogels en steltlopers leven in het ritme van het getij;
- Rondom laagwater foerageren ze en rondom hoogwater rusten ze op o.a. hoogwatervluchtplaatsen;
- Broedperiode half maart t/m juli. Dit varieert uiteraard per soort;
- Strandbroeders zoals de bontbekplevier broeden graag op rustige stranden c.q. zandbanken waar weinig mensen komen.

### Spelregels m.b.t. vogels uit de Erecode

- Als de eerste vogels opvliegen, ben je te dichtbij;
- Vaar/loop alleen dáár, waar het vrij is van foeragerende of rustende vogels;
- Blijf als groep dicht bij elkaar en waaier niet uit;
- Houd afstand tot broedende vogels en vogels met jongen;
- Vaar niet dicht langs hoogwatervluchtplaatsen en houd extra rekening met vogels rond hoogwater;

- Houd extra afstand tot grotere vogels, zoals wulp en lepelaar, zij voelen zich eerder bedreigd;

## Zeehonden

- Er leven in Nederland twee soorten zeehonden: gewone zeehond en grijze zeehond;
- Het zijn roofdieren met scherpe tanden, ze eten voornamelijk vis. Ze zien relatief slecht boven water; ze horen goed;
- Liggen zo'n 20% van hun tijd op droogvallende zandplaten om te rusten. Vaak bij steile oevers gezien de snelle toegang tot dieper water. Op het droge zijn ze minder mobiel;
- Voortplantingsperiode grijze zeehond vanaf midden november tot februari. Voortplantingsperiode gewone zeehond vanaf half mei tot juli. De zoogtijd is 3 á 4 weken. Gewone zeehonden kunnen na de geboorte zwemmen, grijze zeehonden blijven op het droge totdat ze hun dikke, grijze vacht verliezen.

## Spelregels en tips m.b.t. zeehonden uit de erecode

- Zodra één zeehond op het droge zijn kop opsteekt, ben je te dichtbij. Zeehonden of vogels kunnen jou sneller opmerken dan jij hen;
- Houdt grote afstand van zeehonden die op het droge liggen. Loop er zeker nooit naar toe;
- Dit geldt zowel wanneer je zelf op het water bent als wanneer je op het land bent;
- Vaar op ruime afstand van steile oevers waar zeehonden rusten;
- Tip: informeer elkaar over zeehonden ligplaatsen en houdt daar rekening mee in het uitstippelen van je route;
- De beweging van de peddel wordt als bedreiging gezien. Door in slow-motion te peddelen kom je minder bedreigend over.

## Algemene regels

- Blijf buiten de gesloten gebieden (zie zeekaart); op grond van artikel 2.5 en andere regelgeving;
- Zorg voor rust op en rond de wadplaten en stranden;
- Als kajaker ben je laag op het water. Dieren kunnen jou eerder opmerken dan dat jij hen opmerkt;
- Voorkom lawaai en onrust door bijvoorbeeld roepen of een wapperend doek (poncho, tarp, tentdoek enz);
- Geen open vuur of kampvuur op de wadplaten en stranden;
- Neem al je afval mee en laat de plek schoner achter dan je die aantrof;
- Gebruik de aanwezige toiletten. Wanneer toch in de natuur, doe je behoefte dan beneden de hoogwaterlijn zodat zeeorganismen het op kunnen ruimen;
- Neem gebruikt toiletpapier c.q. doekjes weer mee, of gebruik natuurlijk materiaal zoals wieren of bladeren;
- Gebruik zand en zeewater om je handen te "wassen" of gebruik biologisch afbreekbare zeep.

## 10.2 Waar houd je verder rekening mee?

### Op het water

- Met hengelaars. Let op hun lijnen

### Op de kant

- Carpool zoveel mogelijk
- Parkeer op een veilige plek waar het is toegestaan en geen overlast veroorzaakt
- Denk daarbij ook aan de plaatselijke flora en fauna
- Gedraag je rustig en voorkom ongegeneerde omkleed partijen
- Draag of rijdt(karretje)de kajaks van- en naar het water. Bij slepen over de bodem kunnen er kunststofdeeltjes van de kajak achterblijven in de natuur
- Respecteer de ochtend- c.q. nachtrust van anderen en van dieren en vogels
- Praat zachtjes en voorkom gerammel van pannen, potten, tentstokken enz
- De lokale bevolking waardeert het meestal wanneer kajakers na het varen gebruikmaken van de plaatselijke horeca of middenstand.

### 10.3 Externe links – ter informatie

Beschrijving	Link	QR-code
Ercode (kort)	<a href="https://www.visitwadden.nl/nl/over-ons/erecode">https://www.visitwadden.nl/nl/over-ons/erecode</a>	
Ercode (uitgebreid)	<a href="https://wadvaarders.nl/de-erecode">https://wadvaarders.nl/de-erecode</a>	
Gesloten gebieden	<a href="https://www.nautin.nl/wb/pages/vaarinformatie/afgesloten-gebieden-start.php">https://www.nautin.nl/wb/pages/vaarinformatie/afgesloten-gebieden-start.php</a>	
Natura 2000 doelen in de Noordzeekustzone	<a href="https://rwsnatura2000.nl/gebieden/noordzeekustzone/nzkz_documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1618660">https://rwsnatura2000.nl/gebieden/noordzeekustzone/nzkz_documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1618660</a>	

# 11. Reddingstechnieken

## 11.1 Algemene aandachtspunten

Tijdens het zeekajakken gebeurt het wel dat er iemand omslaat en de kajak moet verlaten. De makkelijkste manier om terug in de kajak te komen is met een geassisteerde redding. Een zeekajakker moet daarom kunnen redden en gered kunnen worden. Daar zijn verschillende methodes voor en het is belangrijk om de methodes regelmatig te oefenen. Factoren zoals golven en wind hebben invloed op de redder, de drenkeling en op de rest van de groep. In dit hoofdstuk worden reddingstechnieken kort doorgenomen. Voor de duidelijkheid zullen we steeds 2 personen benoemen.

### Redder

Degene die de redding uitvoert, alleen of met assistentie. Dit is de kajakker het dichtst bij de drenkeling, zolang deze in de geldende omstandigheden de redding durft uit te voeren;

### Drenkeling

Degene die omgeslagen is, kajak heeft verlaten en in het water ligt en gered moet worden. Is medeverantwoordelijk om de redding zo snel mogelijk te laten verlopen.

### Kapseis drill

Door voorbereid te zijn, te weten wat te doen en hoe te reageren, kunnen reddingen snel worden uitgevoerd. Het volgen van vaste afspraken of een kapseis drill helpen daarbij. Als we in een groep varen dan is een afspraak dat er altijd gemeld wordt als iemand omslaat, oftewel "kapseis". We roepen dan luid en duidelijk "kapseis" zodat alle vaarders alert zijn. Voor de tochtleiding is dit het sein dat er iets gebeurt in de groep en alert moet zijn op de situatie, eventueel gevaar en een redding moet (laten) uitvoeren.

Kan de deelnemer die omslaat een goede rol maken, let dan op of deze daarna in orde is;

- Hand/ vuist op het hoofd = ik ben ok!

Mocht de deelnemer uitstappen, roepen we luid en duidelijk "zwemmer", zodoende is iedereen gewaarschuwd dat er iemand een drenkeling is geworden en redding behoeft.

### Het manoeuvreren van de kajaks

- Het is makkelijker voor de redder om zichzelf rond de kajak vol met water te manoeuvreren dan te proberen om de te redden kajak tegen wind en/of golven in te draaien.

Doe dit door:

- De kajak van de drenkeling vast te pakken met 2 handen;
- Je peddel veilig te stellen onder je armen of in een peddelpark te zetten;
- Je kajak flink op te kanten;
- De punt van je kajak in de gewenste richting te duwen met je benen/voeten.

### Aandachtspunten voor de redder:

- Overslaande en terugkaatsende golven of vaste objecten bemoeilijken een redding. Het is beter de kajak eerst naar veiliger water te (laten) slepen en daar de redding uit te voeren;

- Geef nooit je peddel uit handen; om hem niet kwijt te raken kun je hem eventueel onder je eerste deklijn het dichtst bij jou of in een peddelpark plaatsen;
- Let op het gedrag van de drenkeling;
- Geef rustig en duidelijk aanwijzingen en neem de leiding, dit heeft een kalmerend effect op een mogelijk “paniekerige” drenkeling;
- Geef de drenkeling opdracht om kajak en peddel vast te blijven houden;
- De redder neemt de te redden kajak van de drenkeling over;
- Laat de drenkeling via de grijplijnen van beide kajaks naar de voorpunt van jouw kajak gaan;
- Laat de drenkeling tijdens de redding de voorpunt van jouw boot vasthouden met het hoofd aan de kant waar de te redden kajak niet ligt. Je kunt als redder de drenkeling daar goed in de gaten houden.
- Laat na de redding de ex drenkeling niet meteen los. Deze is vaak geschrokken en moet zich eerst weer op z'n gemak voelen;
- Houd de persoon daarna ook in de gaten, want onzekerheid en onderkoeling kunnen later problemen geven;

### Aandachtspunten voor de drenkeling:

- Houd je kajak en peddel altijd vast: samen met je kajak heb je extra drijfvermogen en je bent veel beter zichtbaar voor redders;
- Als je toch hebt losgelaten: eerst naar de kajak zwemmen en daarna met de kajak naar de peddel.
- Draai je kajak zo snel mogelijk om en houd de kajak bij voorkeur bij de voorpunt vast (de gemakkelijkste redding is over het algemeen via de voorpunt);
- Zorg dat de voorpunt van de kajak (en dus ook jezelf) altijd in de richting wijst waar de golven vandaan komen: zo krijg je nooit de kajak over je heen;
- Zwem niet onder de kajak door, maar verplaats je langs de grijplijnen;
- Volg altijd de aanwijzingen van de redder(s) op: zij kunnen de situatie beter overzien dan jij.

## 11.2 Eskimoredding of puntjesredding

Deze manier van redden is de eerste poging om niet uit te stappen, maar in je kajak gered te worden.

- De drenkeling trekt aandacht van medevaarders door op de romp van de kajak te slaan / te trommelen.
- De drenkeling houdt de peddel geklemd onder een oksel en beweegt zijn armen in een heen en weer gaande beweging langs de kajak met enige afstand tussen de handen en kajak. Daarbij komen de handen boven water uit;
- De redder nadert voorzichtig de drenkeling van opzij, van achteren of van voren;
- De redder manoeuvreert zijn kajak langs die van de drenkeling en zorgt dat deze de grijplijnen of voorpunt van de redder kan pakken;
- De drenkeling grijpt het voorsteven van de redder vast en trekt zich met behulp van een heupzwaai op aan de kajak van de redder;
- De redder ondersteunt de drenkeling totdat deze weer zelfstandig kan varen.

## 11.3 De T-redding

Voor zoekkajakvaardigheid dient de kajakvaarder een geassisteerde T-redding uit te kunnen voeren als drenkeling en als redder. De redder is in staat een drenkeling zowel tussen de kajaks door als buitenom terug te brengen in de kajak.

De drenkeling is actief met zijn redding bezig en draait zijn kajak rechtop en verplaatst zich naar zijn voorpunt door gebruik te maken van de grijplijnen. De drenkeling zwemt eventueel met kajak al richting redder. De redder vaart naar de drenkeling en neemt de kajak over. De drenkeling gaat via



de grijplijnen van de eigen kajak en de kajak van de redder naar diens voorpunt, de drenkeling slaat zijn benen om de punt van de kajak en houdt zijn eigen peddel vast, tussen armen en benen en houdt het hoofd aan tegenovergestelde kant van waar zijn kajak is.

De redder kantelt de kajak van de drenkeling met de kuip naar zich toe zodat het water eruit kan lopen, vervolgens wordt de voorpunt van de kajak nu op over zijn eigen kajak en loost, voor zover mogelijk, het overige water uit de kuip;

De redder kant op daar waar de kajak van de drenkeling is, brengt de te legen kajak tot ongeveer het voorste luik over het voordek. De redder kantelt vervolgens de te legen boot naar zich toe, waardoor het water uit de kuip loopt. Als de kuip leeg is, kan de kajak weer rechtop gedraaid worden en langs zij gebracht met de achtersteven naar de drenkeling. Daarna kan de drenkeling weer in de kajak kruipen, de verschillende instapmethoden worden hieronder besproken.

Vroeger, toen er veel ruimte achter het zitje van een zeekajak was, diende deze ver over de kajak van de redder getrokken te worden om deze te legen. Dit zag er van bovenaf uit als een X, en werd X-redding genoemd. Tegenwoordig, met een schot direct achter het zitje, spreken we van de T-redding.

## 11.4 Instap tussen de kajaks door

### Aandachtspunten:

- Redder houdt de grijplijnen van de andere kajak vast terwijl de beide peddels dwars over de kajaks heen liggen en onder zijn armen liggen;
- Drenkeling beweegt tussen de kajaks door naar de kuiprand tilt één voet over zijn achterdek en de andere voet over de kajak van de redder;
- Drenkeling drukt zichzelf omhoog met zijn benen en schuift met het achterwerk op het achterdek van de eigen kajak;
- Redder houdt beide kajaks stevig bij elkaar. Helpend daarbij is de eigen kajak iets op te kanten;
- Drenkeling schuift zijn billen in de cockpit zodat zijn zwaartepunt zo snel mogelijk laag is;
- Spatzeil bevestigen;
- Redder geeft de peddel terug aan de drenkeling;
- Eventueel de drenkeling wat laten eten en/of drinken;
- De redder laat pas los als de drenkeling weer in staat is zelfstandig te varen.

## 11.5 De Kiwi instap - buitenom

De Kiwi dankt zijn naam aan het feit dat deze is ontwikkeld in Nieuw Zeeland en is via de VS ook in Europa populair geworden

### Aandachtspunten

- Voor het benaderen en lozen van het water gelden dezelfde regels als bij de T Redding;
- Redder, maakt de kajak watervrij en brengt de kajak weer in positie;
- Drenkeling gaat nu, via de grijplijnen en aan de buitenzijde om naar de achtersteven van zijn eigen kajak;
- Redder, stabiliseert de kajak van de drenkeling om er over heen te hangen, peddel(s) onder zijn oksel. Eventueel kant zijn kajak op zodat grijplijnen makkelijker bereikbaar zijn voor de drenkeling;
- Drenkeling maakt zich lang, door zijn benen achter zich te hebben en probeert, al stevig watertrappend over zijn achterdek te komen, met één hand grijpt hij/zij de grijplijnen van de redder zijn kajak, om de borstkas op het achterdek van de kajak te brengen en zich daarna op te trekken;
- Redder, mocht deze zijn opgekant, brengt zijn kajak terug naar een normale positie waarbij

de drenkeling gebruik kan maken van het moment om verder, met zijn romp, op het achterdek van zijn kajak te glijden;

- Drenkeling, al liggende op zijn buik en steunend op de kajak van de redder, brengt zijn benen in zijn kuip. Eventueel geholpen door de redder die de voeten begeleid;
- Drenkeling schuift door tot zijn navel bij de kuip is, en draait dan pas zijn lichaam om en door, met gezicht af van de redder, om weer rechtop te gaan zitten;
- Redder, stabiliseert in de tussentijd beide kajaks door nog altijd over de peddel(s) te leunen, die eventueel zijn gepositioneerd over beide kajaks;
- Redder laat pas los als de drenkeling weer in zijn kajak zit, spatzeil dicht is en de geredde kajaker weer in staat is om zelfstandig te varen.

## 11.6 De hielhaak - buitenom

De hielhaak dankt zijn naam aan het feit dat we een hiel/voet achter de kuiprand gebruiken om onszelf weer in de kajak op te rollen. Ook deze instapmethode wordt elders in de wereld vaak gebruikt.

Voor het benaderen en lozen van het water gelden dezelfde regels als bij de T-redding.

### Aandachtspunten

- De kajak van de drenkeling is geleegd en de laatste is klaar om weer in zijn kajak te kruipen.
- Redder stabiliseert beide kajaks, eventueel met de peddel(s) onder zijn oksels door, leunende over beide kajaks;
- Drenkeling ligt op zijn rug in het water langs zijn eigen kajak;
- Drenkeling, presenteert zijn voet die het verste van zijn kuip is in zijn kuip, zodanig dat hij zijn hiel hierin vast zet;
- Drenkeling grijpt nu met de hand, van dezelfde zijde als zijn been, de grijplijnen van de kajak van de redder, en als het mogelijk is ook van zijn eigen kajak;
- Drenkeling maakt zich lang en rolt met, druk zettende op zijn been dat in de kuip is, op zijn achterdek en glijdt zo zijn kuip in tot zijn navel bij de kuiprand is;
- Drenkeling draait door, met zijn gezicht naar de waterkant en gaat weer in een zittende positie zitten;
- Redder laat pas los als spatzeil bij de drenkeling dicht is en deze weer in staat is om zelfstandig te varen.

## 11.7 Rollen in beschutte omstandigheden

Hoewel het eskimoteren (of rollen) veel kajakers veel plezier geeft, proberen we bij het zeekajakken juist om niet om te slaan. Daarvoor gebruiken we onze balans en de lage en hoge steun. Mocht het dan toch eens niet lukken om overeind te blijven, dan is het eskimoteren de snelste - en daarmee vaak de veiligste - manier van een (zelf)redding. Na het rollen ben je direct weer paraat om een steun in te zetten of verder te varen. Als het spatzeil en de kleding goed aansluiten, dan blijven jijzelf en je kajak bovendien redelijk droog en warm.

Bij de techniek eskimoteren komen veel aspecten samen. Lichamelijk (lenigheid, coördinatievermogen, timing, souplesse en spiergeheugen) en qua materiaal (goed boot-contact met billen, heupen en knieën, bewustzijn van het gedrag van de peddel). Voor het aanleren van de techniek eskimoteren zijn meestal meerdere specifieke oefensessies noodzakelijk. Let op dat het eskimoteren blessuregevoelig kan zijn voor de schouders.

## 11.8 Slepen van zeekajaks

Er zijn verschillende manieren om zeekajaks te slepen, mogelijke redenen om dit te doen zijn:

- Blessure, ziekte of uitputting en moet worden ondersteunt;
- Deelnemer kan zijn kajak niet op koers houden;

- Er wordt een redding uitgevoerd en deze moet gesleept worden om te zorgen dat de redder en geredde bijvoorbeeld niet in de branding of op een andere onhandige plek terechtkomen.
- Niet op eigen kracht uit een gevaarlijke situatie kunnen komen (b.v. omgeslagen in een scheepvaartroute);
- De groep zodanig ophouden dat daardoor problemen voor de groep kunnen ontstaan (b.v. opkomend slecht weer, missen van het tij).

Voor sommige sleep-acties heb je de tijd om te kijken en bespreken hoe je het gaat oplossen, voor andere sleep-acties moet je meteen handelen, dwz zorgen dat de gevaarlijke situatie afgewend wordt en dan kan er gekeken worden hoe het verder op te lossen.

In het zeekajakken kennen we 2 soorten sleeplijnen - lange en korte (zoals beschreven in hoofdstuk 1). De lange sleeplijn kan worden ingekort door lussend opknopen tot een sleeplijn van ongeveer 4 a 5 meter lang.

### Lange sleeplijnen - Aanhaak methodes

De lange sleeplijn haak je altijd van onderen naar boven aan een enkele grijplijn - zie de foto hierboven. Het van onderen aanhaken verkleint de kans dat de sleeplijn uit zichzelf los gaat, en het aanhaken door de enkele grijplijn zorgt ervoor dat je sleep vast blijft zitten ook als een enkele dek bevestigingspunt faalt.

### Lange sleeplijnen - 2 of meer zeekajaks aanhaken om deze tegelijk naast elkaar te slepen

Bij het aanhaken van 2 of meer zeekajaks naast elkaar (vlotje / ondersteunde sleep) zal de lange sleeplijn onder een enkele grijplijn door van elke gesleepte zeekajak gehaald worden en vervolgens aangehaakt te worden aan de hulpbehoevende kajak.

### Sleepsystemen

Voor de volgende plaatjes geldt de volgende beschrijvingen:

Letter	Beschrijving	Rol
A	Gesleepte	Heeft een sleep nodig - waar mogelijk peddelt deze mee
B	Ondersteuner	Ondersteunt de gesleepte om te zorgen dat deze in de zeekajak blijft zitten en houdt de gesleepte in de gaten
C	2e sleper	Helpt de eerste sleper met het slepen
D	1e sleper	De hoofdsleper - en is meestal degene met de meeste kracht
E	Sleepleider	Zorgt ervoor dat er communicatie is tussen het vlotje (achter) en de slepers (voor). Houd ook overig water recreanten (kitesurfers, windsurfers etc.) in de gaten dat deze niet door de sleep heen varen

### Lange sleeplijn - koers sleep / enkel sleep

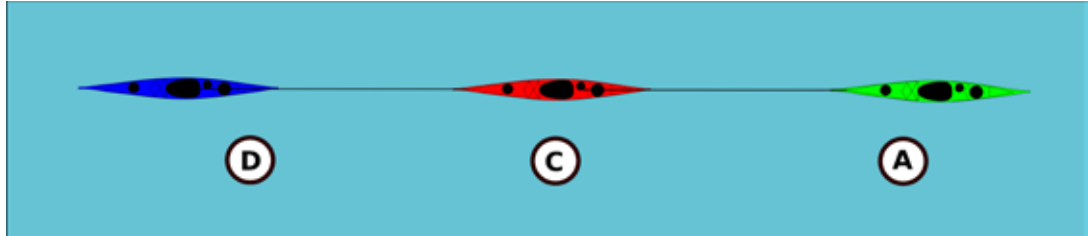
De meest gangbare sleep is de enkele sleep die wordt uitgevoerd met een lange sleeplijn. Deze sleepmethode wordt gebruikt als de gesleepte (A) nog wel kan mee peddelen. Het doel kan zijn:

- de zeekajak op koers te houden (bijv: scheg stuk, of zeekajak trim is niet goed);
- de gesleepte (A) het tempo van de groep niet kan bijhouden.



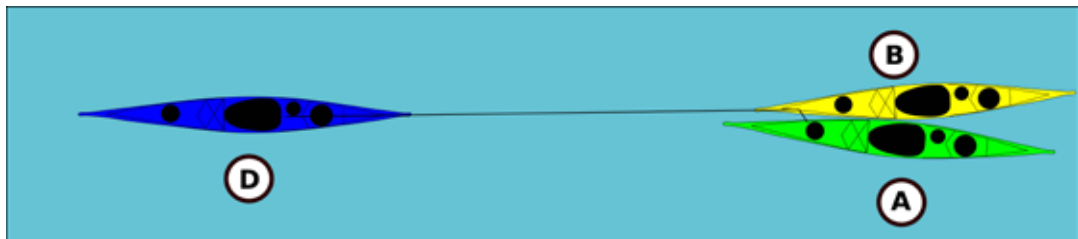
### Lange sleeplijn - dubbele sleep

Moet er over een lange afstand gesleept worden of het tempo verhoogd worden, dan kan er een 2e sleper (C) tussen gezet worden - of voor de eerste sleper (D) gezet worden. Hier moet de gesleepte (A) nog steeds zelf mee kunnen peddelen.



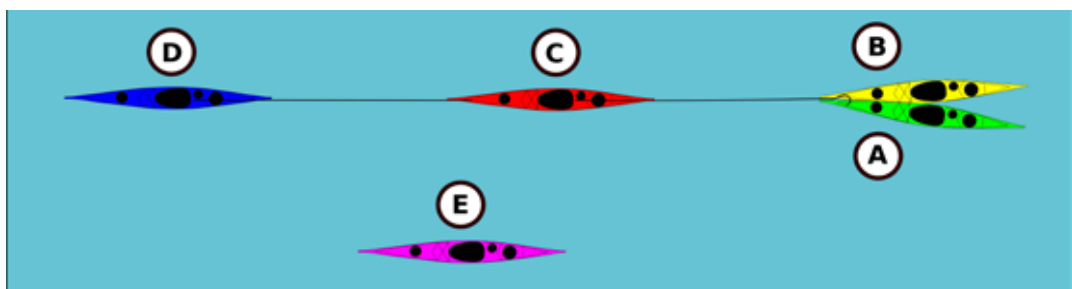
### Lange sleeplijn - ondersteunde enkel sleep

Als de gesleepte niet zelf kan mee peddelen dan zal deze meestal ondersteund moeten worden door een andere vaarder (B). In praktijk leunen vaarders (A) en (B) op elkaars zeekajaks om hier een stabiele combinatie van te maken. De peddels gaan over beide dekken en onder de armen. Het resultaat is dat de 1e sleper (D) dan twee zeekajaks sleept die beiden niet mee peddelen. Het risico voor de vaarders (A) en (B) is dat zij beiden afkoelen omdat ze niet actief zijn. Ook voor de sleper (D) is dit zwaar om lang vol te houden.



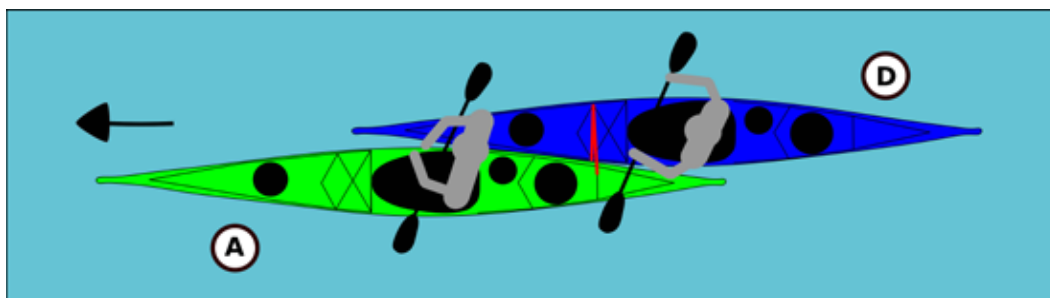
### Lange sleeplijn - vlotje slepen / ondersteunde dubbel sleep

Twee zeekajaks (of meer) slepen voor een langere tijd is een zware klus, meestal zal dan ook een 2e sleper (soms ook een 3e sleper) hiervoor worden gezet. De hele combinatie wordt dusdanig lang dat communicatie lastig is en daar is de sleepleider (E) voor. De sleepleider peddelt tussen de sleper (D) en het vlotje (A & B) en zorgt dat berichten goed worden overgegeven en dat overige watersporters (kitesurfers, surfers etc) niet door de sleep heen gaan varen. Overige vaartuigen (kitesurfers, reddingsdiensten) zien sleeplijnen niet.

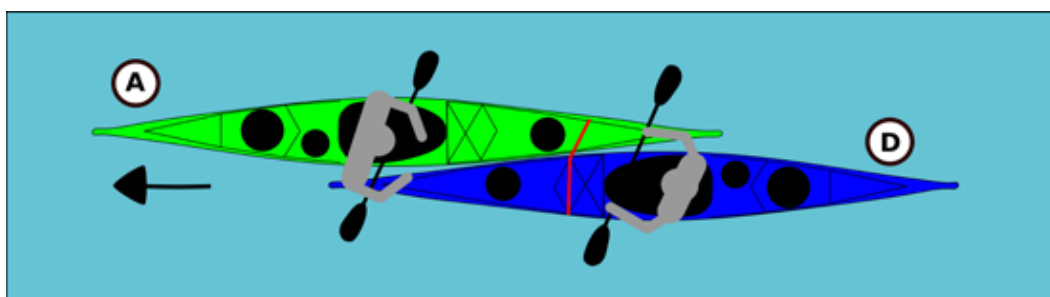


### Contactlijn - duwend slepen

Met een korte sleeplijn kan iemand snel korte afstanden gesleept worden. De gesleepte (A) hangt over de voorpunt van de sleper (D), de sleper zet de punt van de gesleepte kajak bij zijn/haar kuip vast met de korte sleeplijn (in rood).

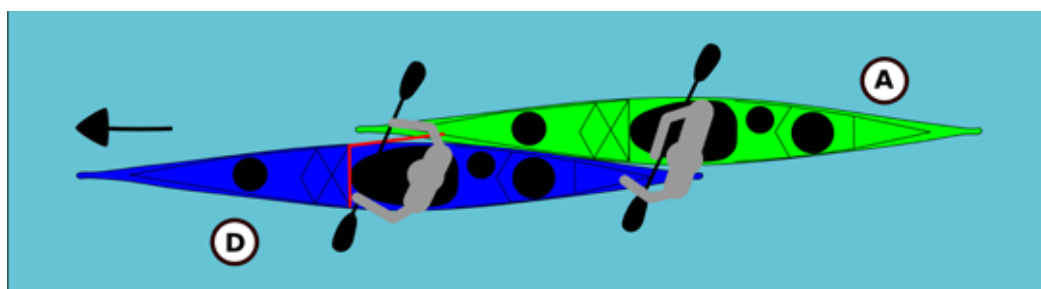


De sleper verzet zijn peddel om over de achterpunt van de gesleepte te kunnen peddelen. Een alternatief is dat de gesleepte achterwaarts wordt geduwd - het voordeel is dat de sleper visueel contact heeft met de gesleepte en dat de sleper kan zien hoe het gaat met de gesleepte.



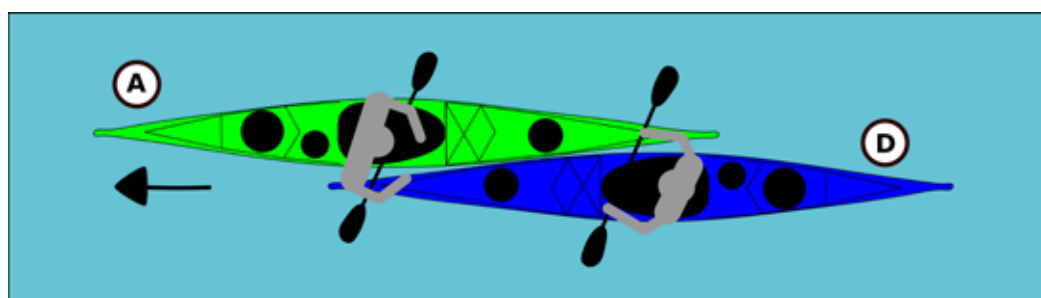
### Korte sleep(lijn) - trekkend slepen

Met de korte sleeplijn kan ook kortdurig trekkend gesleept worden - handig als het niet mogelijk is om achter de gesleepte te komen, en om iemand snel ergens weg te krijgen of naartoe te brengen. De voorpunt van de gesleepte zoekajak (A) wordt vastgezet met de korte sleeplijn (in rood) en de gesleepte (A) hangt over het achterdek van de sleper (D). De sleper verzet zijn peddel om over de voorpunt van de gesleepte zoekajak te kunnen peddelen.



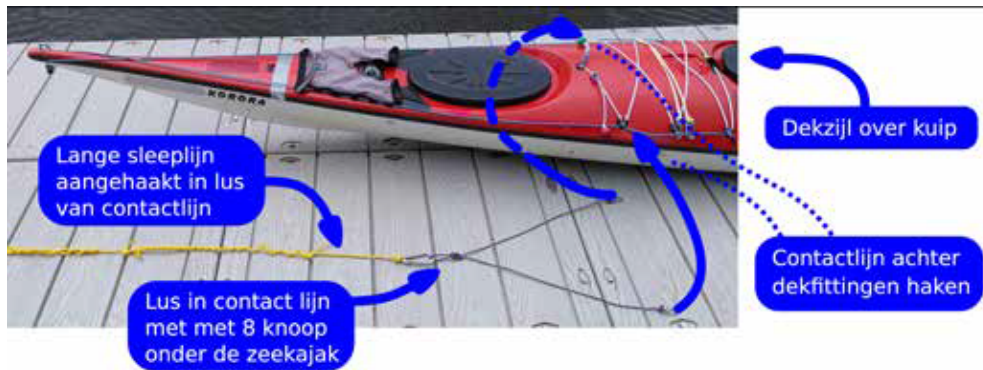
### Slepen zonder lijn

Wanneer iemand over de redders punt kan hangen - en dan zorgen dat de zoekajaks parallel blijven - kan je heel erg snel iemand uit een gevaarlijke situatie halen zonder een sleeplijn. De gesleepte (A) hangt over het voordek van de sleper (D) en zorg er ook voor dat met de benen en bovenlijf de voorpunt van de gesleepte zoekajak (A) dicht bij de slepers zoekajak (D) blijft. Om dit goed te doen zal de gesleepte (A) het bovendek van zijn/haar zoekajak naar de sleper moeten kanten.



## Slepen lege zeekajak


Als er een lege zeekajak langere tijd / afstanden gesleept moet worden dan kan dit door een korte sleeplijn en lange sleeplijn te combineren en met gebruik van een dekzijl over de kuip. De foto hieronder laat zien hoe dit opgezet dient te worden:



- De kuip wordt leeggepompt of gehoosd en er wordt een transportzeil of dekzeil op de kuip gezet om te zorgen dat tijdens het slepen de kuip niet volloopt met water;
- In de korte sleeplijn wordt een lus geknoopt halverwege de lijn door middel van een 8 knoop;
- De korte sleeplijn wordt onder de gesleepte zeekajak gebracht en gekoppeld aan beide kanten van de gesleepte zeekajak net achter de grijplijn bevestigingspunten halverwege de voorpunt van de zeekajak;
- De lange sleeplijn wordt gekoppeld aan de lus in de korte sleeplijn zodat de lange sleeplijn de zeekajak sleept vanaf de onderkant.

Het resultaat is dat de zeekajak nu gesleept kan worden zonder dat deze volloopt en met minimaal risico op omslaan. Bij het landen met branding zal de gesleepte zeekajak losgekoppeld moeten worden, zodat de branding de zeekajak het strand op zet, om te voorkomen dat er door de branding heen gesleept wordt.

## 11.9 Externe links - informatief:

Beschrijving	Link	QR-code
Rollen van een zeekajak	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PNcQ3LxaSA0">https://www.youtube.com/watch?v=PNcQ3LxaSA0</a>	

## 12. Instappen en aanlanden

Met instappen en aanlanden wordt bedoeld: het in en uit het water gaan met de zeekajak onder verschillende omstandigheden die zich bij een zeekajaktocht kunnen voordoen, zoals:

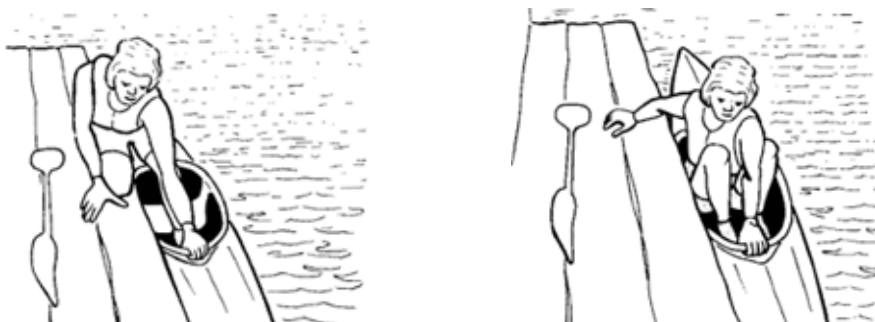
- In kniediep water waarbij de kajak drijft;
- Vanaf een kade;
- Vanaf een zandstrand bij golfslag;
- Aanlanden na een zeetocht.

### 12.1 Instappen in kniediep water

Bij het instappen in kniediep water, bijvoorbeeld nabij een trailerhelling, vanaf een dijklichaam of bij keien, kan een peddelbrug worden gemaakt. Leg de peddelsteel achter de kuiprand met een peddelblad steunend op het water of op vaste wal. Ga vervolgens in de kuip zitten met de benen nog buiten de kajak. Zoek stabiliteit en breng daarna beide benen in de kuip.

### 12.2 In- en uitstappen vanaf een kade

Bij het in- of uitstappen vanaf een hoge kade kan geen peddelbrug worden gebruikt. Ga bij het instappen op de rand van de kade zitten. Laat daarna één of allebei de voeten zakken voor het stoeltje in het midden van de kajak terwijl je met een hand steunt op de kade. Ga vervolgens op het achterdek zitten, steunend met een hand op de kade en de andere hand op of om de kuiprand, waarna je voeten naar hun plek glijden en jij op het zitje eindigt.



Houd rekening met de volgende punten voor een droge uitstap:

- Leg de peddel iets verder op de oever;
- Ga bij een kleine kuip eerst op het achterdek zitten;
- Trek je knieën zo ver mogelijk op;
- De arm op de kade geeft alleen een lichte opwaartse druk op de kade;
- De andere hand kan de kuiprand vasthouden tijdens de sta beweging. Ga met gelijke druk op beide benen staan.

### 12.3 Instappen vanaf het strand

Wanneer de groep vanaf het strand te water gaat, observeer dan eerst het golfpatroon, welke invloed heeft de wind op de golven en kajak, tot hoever komt de vloedlijn en wat doet de stroming? Ga op zoek naar de meest efficiënte manier om door de branding te varen. Meestal is dit door zo veel als mogelijk recht op de golfrichting te vertrekken, waardoor je kajak minder snel dwars komt te liggen. Leg de kajak net voorbij de vloedlijn met de peddel onder het elastiek. Stap in de kajak en doe snel het spatzeil dicht. Hop daarna steunend op je vuisten richting de zee.

Er wordt eerst verzameld op een veilige plek om een strategie voor veilig aanlanden te bespreken. Vanaf het water is de branding niet altijd goed in te schatten. Volg de aanwijzingen van de tochtleiding op. Aanlanden gebeurt vaak één voor één. Dat kan op de volgende manieren.



Observeren van de branding



De strategie in het zand toegelicht

Bij brekende golven (branding) starten we één voor één, en zo mogelijk met enkele kajaklengtes afstand tot elkaar. Als eerste gaat een ervaren vaarder. Op zijn teken vertrekt telkens iemand van de groep, en als laatste gaat de tochtleider. Vaar zo haaks mogelijk op de aanrollende golven om te voorkomen dat je zijwaarts weggezet wordt. Blijf bij het passeren van een golf altijd doorpeddelen, tenzij de golven erg hoog en steil zijn en je een steun nodig hebt. In dat geval verdient



De kajakvaarder vaart zelfstandig van het strand tot voorbij de branding



het aanbeveling om onder een (kleine) hoek aan te varen. Mocht je dan niet door de golf heen kunnen breken dan voorkom je zo een achterwaartse "loop" en kun je eenvoudig en sneller in een lage of hoge steun gaan hangen.

Na het vertrek vanaf een ruwe ondergrond (grof zand, schelpen, stenen) controleer dan of de scheg nog functioneert. Als er geen beweging in te krijgen is, keer dan terug om dit te verhelpen of vraag een mede vaarder om dit ter plekke te herstellen door middel van trekken aan het touwtje van de scheg.

Als de kajak tijdens het afduwen van het zand door de branding of de wind dwars wordt gezet, kan dit worden gecorrigeerd. Flip de kajak dan met een flinke heupzwaai op de zijkant en draai vervolgens de kajak weer in de juiste richting.

## 12.4 Aanlanden op het strand

Er wordt eerst verzameld op een veilige plek (ruim buiten de branding) om een strategie voor veilig aanlanden te bespreken. Vanaf het water is de branding niet altijd goed in te schatten. Volg de aanwijzingen van de tochtleiding op. Aanlanden gebeurt vaak één voor één. Dat kan op de manieren hieronder beschreven.

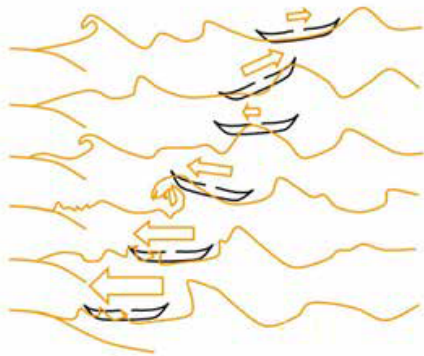




Eenmaal geland op het strand, trek je (of iemand anders) de kajak verder op het droge met de gehele kajak uit de branding en kan de volgende vaarder komen |

### Gecontroleerd voorwaarts landen

Kijk regelmatig om bij het voorwaarts landen. Zo voorkom je verrassingen door hoge aanrollende golven. De techniek is als volgt: net voordat een golf de kajak bereikt, stop dan met voorwaarts peddelen en peddel eventueel achteruit om de golf onder de kajak door te laten lopen. Zodra de golf voorbij is, peddel dan snel voorwaarts tot de volgende golf komt. Probeer op de achterkant of in het golfdal van de zojuist gepasseerde golf te blijven: op deze plaats kun je nooit ingehaald worden door de volgende golf.



Als een kajakvaarder in de branding omslaat, zwem dan met zeekajak en peddel naar het strand. Een en ander zoals hierna beschreven.

### Achterwaarts landen

Wanneer de golven hoog zijn en je niet steeds kunt of wilt omkijken, kan het alternatief zijn om achterwaarts te landen. De techniek hiervan is, dat net voordat een grote golf je kajak bereikt, peddel je hard vooruit om de golf onder de kajak door te kunnen laten lopen. Zodra de golf voorbij is, peddel je snel achteruit tot de volgende golf komt. Probeer op de achterkant of in het golfdal van de zojuist gepasseerde golf te blijven: op deze plaats kun je nooit ingehaald worden door de volgende golf.

### Zijwaarts landen

Wanneer over een langer stuk de golven van achteren komen is helemaal of bijna haaks op de golven blijven moeilijker. Het kan zijn dat je uitbreekt tijdens een surf of zoals boven beschreven gecontroleerde landing. Je kajak komt haaks op de golven te liggen en dan kun je zijwaarts worden weggezet.

Je gebruikt een lage steun in de aanrollende of brekende golven (de zogenaamde 'bongo-slide'). Door de waterbeweging in de golf kun je zo blijven hangen tot de golf gebroken is: je voelt dan de druk op de peddel wegvallen. Het is wel moeilijker in deze positie en situatie om je kajak snel weer terug te draaien. Dit moet je vaak oefenen.

## Zwemmend aanlanden

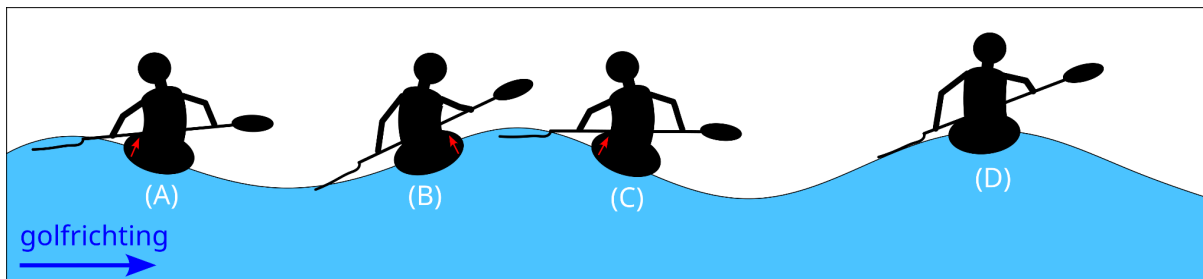
Blijf tijdens het zwemmen altijd ACHTER de kajak (aan de kant van de zee). Zo wordt voorkomen dat de kajak door een golf over de zwemmer heen spoelt. Houd met gebogen armen de toggle vast; een aanstormende golf heeft heel veel kracht!



# 13. Varen in golven

## 13.1 Steunen in niet brekende golven

In niet brekende golven van opzij kan je de golven onder de kajak heen laten lopen.

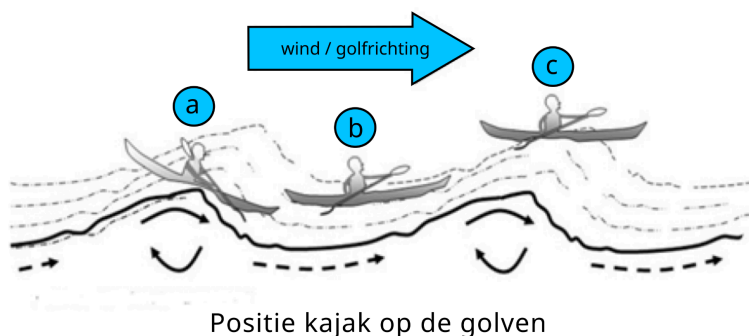


Door de kajak mee te laten kantelen met de golf loopt deze onder de kajak langs. Plaatje (A & C) laten zien hoe de kajak opgekant moet worden (rode pijl) en waar er gesteund moet worden - tegen de golf in.

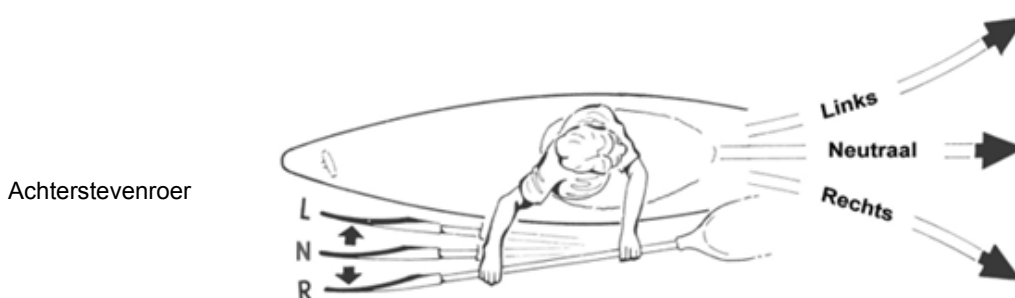
Zodra de golf voorbij is, moet de kajak opgekant worden tegen de achterkant van dezelfde golf (B). Plaatje (D) laat zien hoe het gaat op de golftop.

In alle gevallen zorg je dat je bovenlijf en hoofd boven de kajak zijn, om zo in evenwicht te blijven.

Door gebruik te maken van de aanrollende golven worden al surfend makkelijk vele mijlen afgelegd. Gebruik daarvoor onder vermelde techniek:



Vaar met de golfrichting mee en houd de kajak haaks op de aanrollende golven. Verhoog de snelheid zodra de achterkant van de kajak door de golf wordt opgetild (a). De voerpunt van de kajak wordt dan dieper onder water gedrukt. Hoe steiler de golf, hoe minder snelheid je hoeft te maken. Eenmaal surfend, houd dan de kajak haaks op de golf door op te kanten en een achterstevenger te gebruiken. Houd de kajak net voor de top van de golf door af en toe te remmen.



Als de golf onder de kajak doorloopt (c) ontstaat een remmend effect, zet dan geen kracht meer. Op het moment dat de volgende golf de kajak optilt (a) ga je weer snelheid opbouwen. Wil je dat niet, laat dan de golf onder de kajak doorlopen of peddel achteruit.

Een surfende zeekajak is lastig bestuurbaar. Houd daarom enkele kajaklengtes afstand van andere zeevarenden. De surfende kajakker heeft in principe voorrang. Niet iedereen is daarvan op de hoogte! Het is daarom verstandig snelheid te verminderen door om te slaan als een aanvaring dreigt.

## 13.2 Surfen in de branding

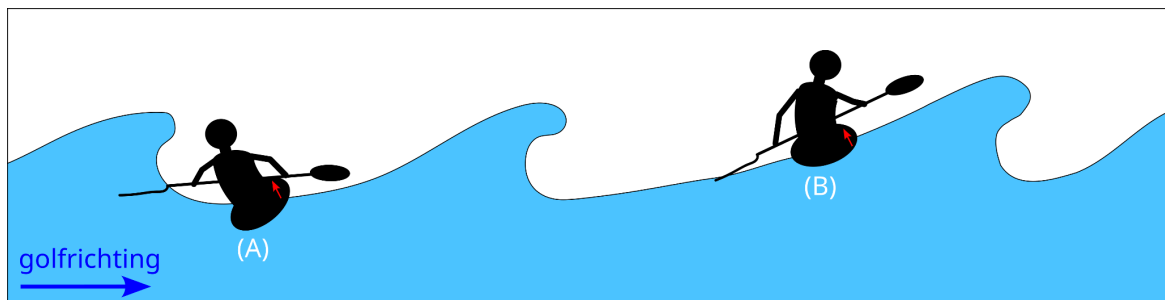
Voor het surfen in de branding geldt dezelfde techniek als voor het surfen op (wind) golven. Het feit dat de golven breken maakt het wat uitdagender.

### Vanaf zee richting het strand

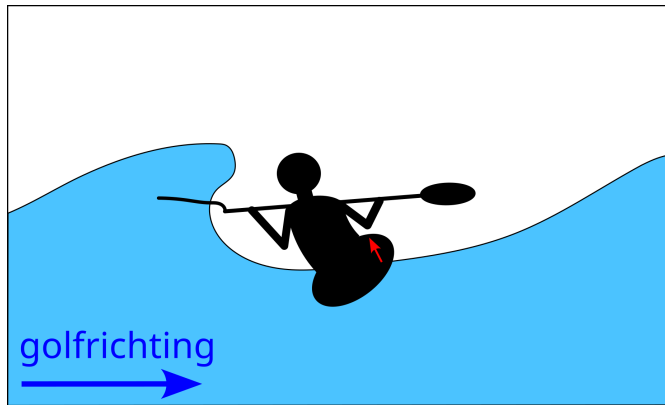
Houd voldoende afstand tot de brekerzone zodat er gelegenheid is om de snelheid en positie van de kajak aan te passen op de aanrollende golf. Start niet te dicht bij de brekerzone! Er is dan onvoldoende gelegenheid om snelheid te maken. De golf zal tegen de achterkant van de kajak duwen waardoor deze uitbreekt in plaats van in de surf schiet.

Is de golf juist ingeschat: surf dan richting het strand totdat de kajak uitbreekt. Op dat moment is de transitie van het achterstevenroer naar de lage steun belangrijk. Wordt de steun te laat ingezet, dan duwt de golf tegen de onderkant van de kajak en lig je ondersteboven. Is de timing goed; dan duwt de golf de kajak zijwaarts richting het strand en met de peddel in de golf te steunen (A) zoek je naar de juiste balans om overeind te blijven. De golf verplaatst de kajak zijwaarts in de richting van de golf.

Zijn de vaarder, kajak en golf volledig in balans geeft dat het gevoel van in een wasmachine heen en weer te worden geschud. De Engelsen noemen het ook wel een "Bongo slide".



De lage steun is ook in hoge golven effectief en veilig. Worden de golven te hoog, dan kun je ervoor kiezen om een compacte hoge steun uit te voeren (zie plaatje hieronder). Belangrijk bij deze techniek is dat de bovenarmen niet boven de schouders uitkomen. De transitie van achterstevenroer naar de hoge steun is lastiger, omdat er dan een kort moment is dat er geen contact is met de golf.



## Vanaf het strand brandingvaren

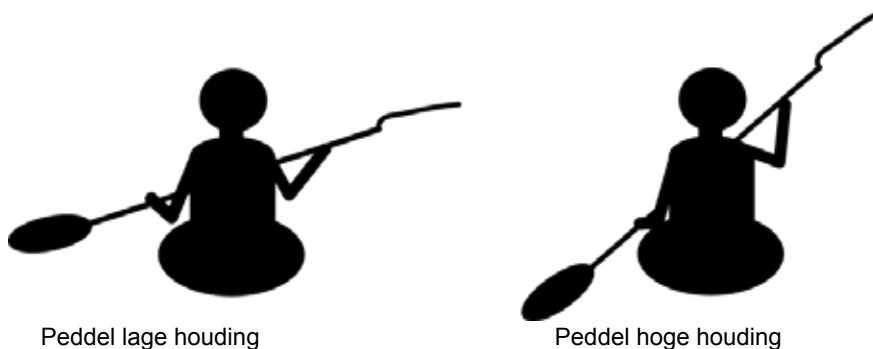
Vaar door de branding tot voorbij de brekerzone. Let op: de afstand naar het strand moet makkelijk zwemmend

overbrugbaar zijn! Ruim voorbij de brekerzone keer je de kajak op de top van een golf. Als de kajak met de achterpunt richting de aankomende golven ligt dienen de golven zich vanzelf aan om terug richting het strand te surfen. Met branding varen is het vaak niet de bedoeling om elke keer aan te landen. Keer de kajak net voor het strand om van richting op een plek waar je nog genoeg diepgang hebt en de golven laag genoeg zijn om goed te kunnen keren.

# 14. Varen met wind

Als zeekajakkers varen we vaak met wind. De wind kan uit alle richtingen blazen. Met harde wind is het belangrijk om de peddel laag te houden zodat het bovenste peddelblad zo min mogelijk wind vangt, zie zoals hieronder weergegeven. Vooral met zijwind bevordert dit de stabiliteit en heb je minder kans om door een windvlaag gegrepen te worden.

Moet je stil liggen in de wind, kan je het beste met je voerpunt naar de wind toe draaien en dan op positie blijven door rustig tegen de wind in te peddelen.

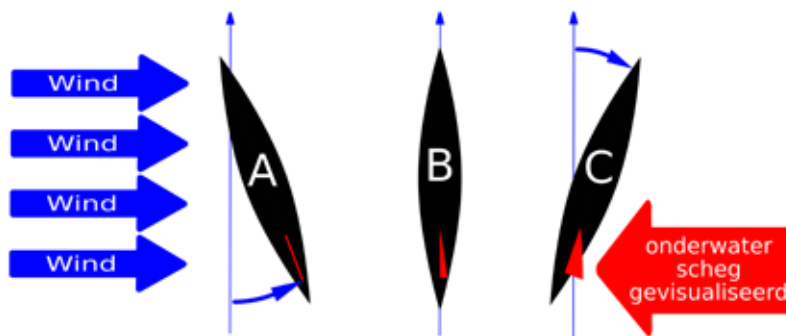


Let op dat je met een lage peddelhouding wel een volledige rompdraai inzet & de druk op je blad houdt tijdens het varen.

## 14.1 Gebruik van de scheg

De meeste zeekajaks hebben een variabele scheg. De variabele scheg wordt gebruikt om met wind de kajak op koers te houden.

Afhankelijk van wat je kajak doet met zijwind, zal je juist meer of minder scheg moeten gebruiken. Het plaatje hieronder legt het uit.



Kajak	A	B	C
Scheg	Geen scheg	Juist voldoende scheg	Te veel scheg
Resultaat	Kajak loeft op	Koers rechthout	Kajak valt af

## 14.2 Trimmen van de zeekajak

Trim van de zeekajak heeft betrekking op de ligging van de kajak in het water als gevolg van gewichtsverdeling. Leg je meer spullen voorin, dan komt de voorkant dieper in het water te liggen, en de achterkant naar verhouding minder diep - dus zullen wind en golven meer grip op de achterkant van de kajak krijgen en vervolgens de koers van de kajak ongewenst veranderen. Meer gewicht achterin de kajak heeft het tegenovergestelde effect.

- Een optimale trim van de kajak zorgt ervoor dat deze goed te besturen en op koers te houden is.
- Je komt achter de optimale trim voor je kajak door verschillende gewichtsverdelingen te proberen. Deze gewichtsverdelingen zullen anders zijn voor een dagtocht en een kampeertocht waar je ook meer uitrusting meeneemt



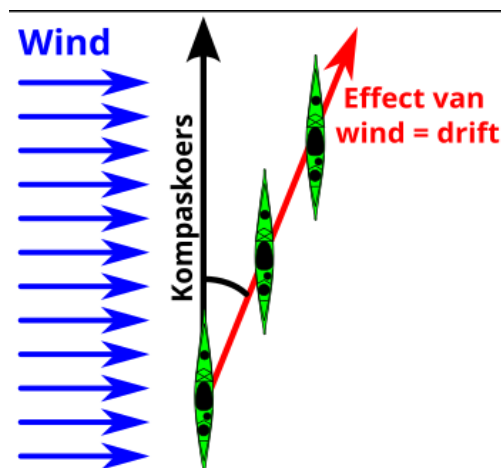
Teveel gewicht voorin kajak	Optimale trim	Teveel gewicht achterin de kajak
Achterkant 'waait' weg met zijwind - kajak gaat tegen de wind in liggen. Dit kan je nog proberen te compenseren met het uitzetten van de scheg tot op zekere hoogte.	Geen verschil in wind grip op de voorpunt / achterkant van kayak. De kajak gaat dwars op de wind liggen.	Voorpunt 'waait' weg met zijwind - kajak gaat met voorpunt windafwaarts liggen. Dit kan je nog proberen te compenseren met het inhalen van de scheg.
Oplossing: gewicht verplaatsen naar achteren		Oplossing: gewicht verplaatsen naar voren

## 14.3 Drift

De afwijking die ontstaat doordat de wind de kajak zijdelings wegzet, heet drift; de kajak "verlijert". Kajaks hebben, afhankelijk van de weersomstandigheden, een grote drift, waar je zeker rekening mee moet houden.

**Zwarte lijn** is je kompas koers (KK)

De **rode lijn** de koers veroorzaakt door de drift.



Om drift te corrigeren moet je dus wat meer richting wind sturen; hoeveel dit zijn kan is niet zonder meer te zeggen.

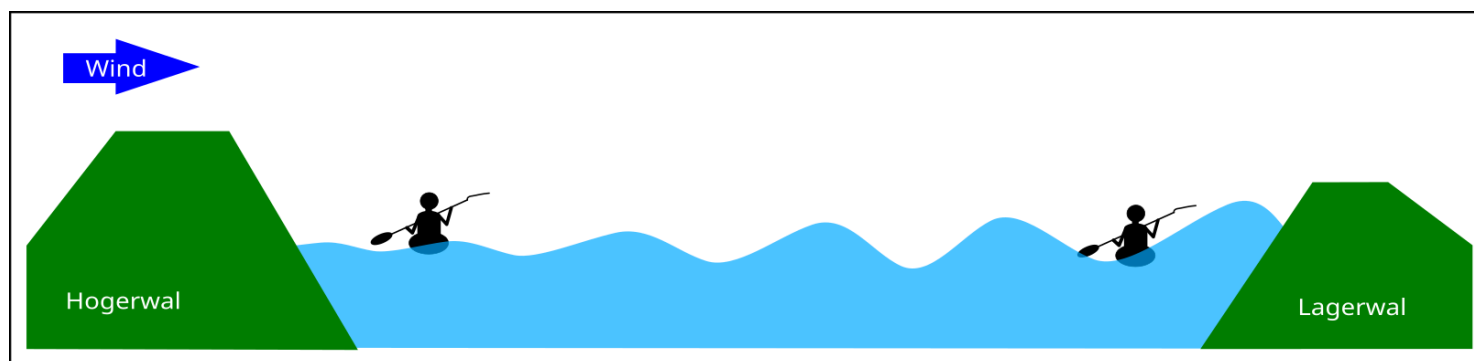
Dit hangt af van verschillende factoren:

- De hoek van de wind ten opzichte van de kajak;
- De windsterkte;
- De windgevoeligheid van de kajak;
- De mate van bescherming door de golfhoogte van de wind;
  - Hoge golven - heeft de wind minder vat op de kajak;
  - Lage golven - heeft de wind meer vat op de kajak.

Je zult dus regelmatig moeten kijken of de koers die je vaart nog klopt met je uitgezette koers. Probeer een referentiepunt te zoeken waar je naartoe wilt; je kunt dan ook het effect van je correctie zien, en eventueel bijstellen.

## 14.4 Hogerwal / lagerwal

Hogerwal en lagerwal hebben betrekking op waar je bent op het water en of je wel of geen beschutting hebt van de wind door een object zoals een dijk of bebouwing. De situatieschets hieronder geeft weer hoe dat zit.



### Situatieschets hogerwal

- Beschutting van wind
- Meestal minder golven dan bij lagerwal
- Naarmate je verder van de kant komt - kom je dichterbij lagerwal, waar de condities uitdagender zijn ivm wind en golven

### Situatieschets lagerwal

- Geen of minder beschutting van wind
- Meer en steilere golven dan bij hogerwal
- Meer drift - dus meer afstand varen voor dezelfde afgelegde weg

Aan hogerwal kan 'beschut' worden gevaren. Dit heeft twee risico's. Je kunt sluipenderwijs naar lagerwal geblazen worden. Ook bestaat het risico dat aan hogerwal de situatie aan lagerwal onderschat wordt. Doordat de golven en de wind steeds verder toeneemt, wordt het steeds moeilijker om weer terug te keren naar het veilige water.



# 15. Varen in stroming

## 15.1 Algemeen

Stroming op zee ontstaat meestal als gevolg van het getij. Maar ook wind en golven, in combinatie met baaien, kapen en zandbanken kunnen stroompatronen veroorzaken. Hieronder worden een aantal situaties besproken.

## 15.2 Keerwaters bij obstakels

Een obstakel in een gebied met stroming zoals een strekdam of boei kan lokaal verschillen in de mate en richting van de stroming veroorzaken zoals keerstromen. Bij het varen over de wervellijn tussen een hoofd- en keerstroom kan de tegenovergestelde stroming bij de boeg en achtersteven de kajak snel doen draaien. Het vraagt om rekening te houden met voorwaartse snelheid, hoeken kiezen ten opzichte van de stromingsrichting en opkanten om de stroming op te vangen. Dit geldt ook voor de volgende situaties met stroming.

## 15.3 Muien, zwinnen en zopers

Een mui is een zeewaarts gerichte stroming, waarbij het water tussen de zandbanken (en strand) een weg naar zee zoekt. Daarbij kan de stroming een snelheid bereiken van 10 km/uur, waardoor een zwemmer die in de muistroom terechtkomt niet terug kan zwemmen naar de kust. Een mui is te herkennen aan de lagere golven, dit kan je bij brandingvaren gebruiken om over de zandbanken richting zee te varen.

Een zoper is een sterke stroming evenwijdig aan de kust in een zwin. Van een zoper is alleen sprake als de getijdenstroming en de wind uit dezelfde richting komen. Ook kan water in zwinnen gevaarlijk 'trekken' als gevolg van opkomende en afgaande getijdenbeweging. Kenmerkend na een zoper zijn de diepe zwinnen met de sterk afgesleten bankranden en zeer sterk aflopend hoogteverschil. Zopers zijn vooral voor brandingkajakken lastig omdat je wordt weggezet.

## 15.4 Tidal races

Een *tidal race* ontstaat doordat een getijdenstroom door een vernauwing wordt geperst, of waar een forse getijdestroom over een obstakel (ondiepte) wordt geperst. Een tidal race kenmerkt zich door onrustig water met staande golven, met aan de randen vaak stroomrafels en keerwaters. Voorbeelden van tidal races in Nederland zijn de Wals bij Vlieland en de Helsdeur bij Den Helder.

In een tidal race kan op de staande golven gesurft worden, tegen de stroomrichting in. Een tidal race is een uitdagende plek om de volgende technieken te gebruiken en oefenen zoals:

- Opkanten om te sturen;
- Achterstevenroeren;
- Steunen.

Tidal races zijn een perfecte plek om te spelen met de kajak in ruwer water. Qua veiligheid zijn een aantal punten van belang:

- Zorg dat alle spullen op de kajak goed vastzitten. Of beter nog, verplaats deze onderdeks;

- Helm op, wordt er gezwommen en / of gered, dan is hoofdbescherming wel fijn;
- Hou genoeg afstand van elkaar, voorwaarts, achterwaarts en zijwaarts en wees bewust van wat anderen aan het doen zijn;
- Aan de zijkanten van de tidal race zijn de golven vaak iets minder hoog, een mooie plek om mee te beginnen;
- Mocht er iemand omslaan dan zal de kajak en vaarder de tidal race uitgespoeld worden, daar is het water rustiger en kan er gered worden.

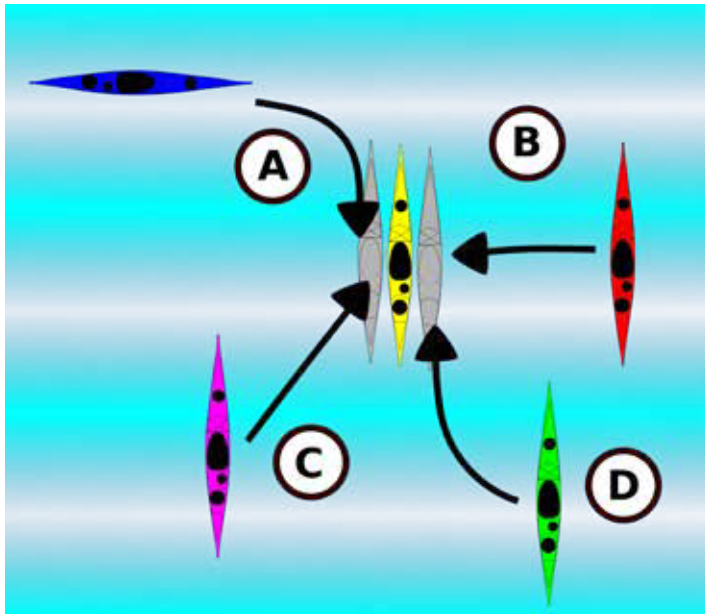
## 15.5 Externe links - informatief:

Beschrijving	Link	QR-code
Sea Kayak Tide Race Skills with Kayak Essentials: Penrhyn Mawr, Anglesey, VK - beeld geeft goed weer wat er in een tidal race te vinden is. In Nederland zijn de tidal races meestal een stuk kleiner.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=9Hhlp2FvW4">https://www.youtube.com/watch?v=9Hhlp2FvW4</a>	
Een mooi voorbeeld van een staande golf. De Skookumchuck rapids, British Columbia, Canada. Door getijde beweging ontstaat hier een set hele mooie strak staande golven.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=L5WIASxKSQI">https://www.youtube.com/watch?v=L5WIASxKSQI</a>	

# 16. Manoeuvreren langs een andere zeekajak

Tijdens een tocht wordt er soms gepauzeerd en als het kan (dwz niet te hoge golven) wordt er dan een vlotje gemaakt. Dit geeft stabiliteit en de mogelijkheid om iets te eten, drinken, uit het dagluik te halen, kleding te wisselen etc.

## 16.1 Hoe kan je langs / naast een andere zeekajak komen



Verschillende mogelijke aanvaarroutes voor een vlotje maken op zee (naar de gele zeekajak toe):

- A.** Voorwaarts varen en dan bocht door middel van achterstevenroer, voorsteven roer en/of boogslagen
- B.** Zijwaarts verplaatsen
- C.** Voorwaarts varen en dan dynamisch zijwaarts verplaatsen (met voorwaartse snelheid)
- D.** Zijwaarts verplaatsen en dan voorwaarts het vlotje in

De aandachtspunten voor het vlotje maken zijn:

- Geef duidelijk aan aan welke kant je de zeekajak gaat benaderen;
- Een vlotje ligt het meest stabiel met de voorpunten van de zeekajaks tegen de golven in;
- Zodra je in het vlotje bent kan je de zeekajaks bij elkaar houden door de grijplijnen van de 'buur' zeekajak vast te houden;
- Probeer het botsen van de zeekajaks tegen elkaar te voorkomen ivm met eventuele schade aan zeekajaks en personen;
- Hou je ledematen uit de buurt van plekken waar deze (tijdelijk) beklemd kunnen worden;
- Peddels kunnen over het vlotje heen gelegd worden voor extra stabiliteit.

De aandachtspunten voor het wegvaren van een vlotje zijn:

- De buitenste vaarders gaan eerst;
- Wegvaren vanaf de buitenkant uit het vlotje kan dmv zijwaarts verplaatsen of een enkelzijdige voorwaartse slag;
- Een zeekajakker die zich niet zo zeker voelt kan je een zetje geven (wel even overleggen voordat dit gebeurt) zodat deze met het vertrek uit het vlotje al wat voorwaartse snelheid heeft (snelheid = stabiliteit).

## 16.2 Ondersteunen

De aandachtspunten voor het goed ondersteunen zijn:

- Peddels gaan over beide dekken, onder de armen van de 'steuner';
- De 'steuner' leunt / half ligt over het dek van de gesteunde;
- De 'steuner' pakt de grijplijnen links en rechts van de gesteunde zeeajak en houdt deze in positie dat de gesteunde zeeajak niet kan draaien of kantelen;
- Voor langer durende ondersteuning kan ook de contact sleeplijn gebruikt worden om de zeeajaks bij elkaar te houden;
- Ondersteunen kan in golvend water, maar niet in brekende golven;
- Bij het loslaten van de ondersteuning - zie de aandachtspunten voor wegvaren uit een vlotje



**UITGAVE VAN HET WATERSPORTVERBOND**

T (030) 307 75 00

info@watersportverbond.nl

Publicatie: juni 2025

 [watersportverbond.nl](https://watersportverbond.nl)

 [facebook.com/Watersportverbond](https://facebook.com/Watersportverbond)

 [instagram.com/Watersportverbond](https://instagram.com/Watersportverbond)